मोशन है, तो भरोसा है

MOTION
18 YEARS OF LEGACY

NEET 2025
GUESS TEST PAPER-2

MOTION

GUESS TEST PAPER-2

NEET PATTERN TEST

FOR NEET STUDENTS

Date :- 21-April-2025 **Duration: 3 Hours** **Max. Marks : 720**

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. The test is of **3 Hours** duration and the Test Booklet contains **180** multiple-choice questions (four options with a single correct answer) from **Physics (45 Question), Chemistry (45 Question) and Biology (90 Question)**. **[All question are compulsory]**
2. Each question carries **4 marks**. For each correct response, the candidate will get **4 marks**. For each incorrect response, one mark will be deducted from the total score. **The maximum marks are 720**.
3. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.
4. Blank papers, Clipboards, Log tables, Slide Rule, Calculators. Cellular phones, Pagers and Electronic Gadgets in any form are **not** allowed to be carried inside the examination hall.

GENERAL INSTRUCTION FOR FILLING THE OMR

1. Use **Blue/Black Ball Point Pen only** for marking responses on Answer Sheet (OMR sheet).
2. Indicate the correct answer for each question by filling appropriate bubble in your OMR answer sheet.
3. While filling the bubbles please be careful about Question number.

महत्वपूर्ण निर्देश

1. परीक्षा अवधि **3 घंटा** है एवं परीक्षा पुस्तिका में **भौतिकी विज्ञान (45 प्रश्न), रसायनशास्त्र (45 प्रश्न) एवं जीव विज्ञान (90 प्रश्न)** विषयों से **180** बहुविकल्पीय प्रश्न हैं (**4** विकल्पों में से एक सही उत्तर है)। **[सभी प्रश्न अनिवार्य है]**
2. प्रत्येक प्रश्न **4** अंक का है। प्रत्येक सही उत्तर के लिए परीक्षार्थी को **4** अंक दिए जाएगें। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए कुल योग में से एक अंक घटाया जाएगा। **अधिकतम अंक 720** हैं।
3. रफ कार्य इस परीक्षा पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही करें।
4. खाली पेपर, क्लिप बोर्ड, लॉग टेबल, स्लाइड रूल, कैलकुलेटर, सेल्युलर फोन, पेजर और इलेक्ट्रोनिक गैजेट्स को किसी भी रूर में परीक्षा हॉल के अंदर ले जाने की अनुमति **नहीं** है।

OMR भरने के लिए सामान्य निर्देश

1. उत्तर पुस्तिका (OMR पुस्तिका) पर निशान लगाने के लिए केवल **नीले/काले बॉल पॉइंट पेन** का प्रयोग करें।
2. उत्तर अपनी OMR उत्तर पुस्तिका में उपयुक्त गोले भरके प्रत्येक प्रश्न के लिए सही उत्तर अंकित करे।
3. उत्तर गोले भरत समय प्रश्न संख्या पर ध्यान दे।

SYLLABUS

BIOLOGY

Full Syllabus

PHYSICS

Full Syllabus

CHEMISTRY

Full Syllabus

_____SPACE FO ROUGH WORK_____

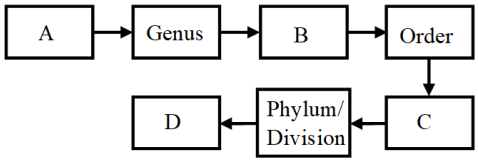
PART – I

1. Adaptation in conifers to reduce water loss is/are presence of
(1) Thick cuticle
(2) Sunken stomata
(3) Needle-like leaves
(4) All of these

2. Select incorrectly matched pair
(1) Food source – Laminaria
(2) Gelidium and Gracilaria – Red algae
(3) Brown algae – Phycoenythin
(4) Green algae – Volvox

3. Complete the following analogy :
Triticum : Poales :: mangifera : _____
(1) Polymoniales (2) Dicotyledonae
(3) Sapindales (4) Anacardiaceae

4. Refer to the given figure showing hierarchical arrangement of taxonomic categories in the ascending order. In the figure some taxa are labelled as A, B, C and D. Which taxon will show maximum similar characters among its members? Identify it.



(1) B (2) A
(3) C (4) D

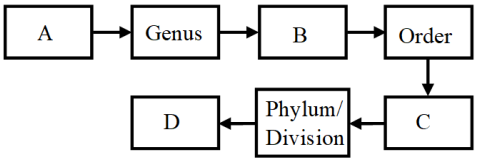
5. Read the following assertion and reason statements and select the correct option :
Assertion (A) : All fungi are filamentous.
Reason (R) : Yeasts are multicellular.
(1) Both A are R are true, and R is the correct explanation of A
(2) Both A and R are true, and R is not the correct explanation of A
(3) A is true but R is false
(4) Both A and R is false

1. शंकुधारीयों में जल हानि को कम करने के लिए अनुकूलन है/होते हैं
(1) मोटी क्यूटिकल
(2) जलमग्न रंध्र
(3) सुई के आकार की पत्तीयाँ
(4) ये सभी

2. असुमेलित युग्म का चयन करें–
(1) भोजन स्त्रोत – लैमिनेरिया
(2) जेलिडियम और ग्रेसिलेरिया – लाल शैवाल
(3) भूरी शैवाल – फाइकोइरिथ्रिन
(4) हरी शैवाल – वोल्वॉक्स

3. निम्नलिखित समतुल्यता को पूर्ण करें
ट्रिटिकम : पोएल्स : : मेंजिफेरा : _____
(1) पॉलिमोनिएल्स (2) डाइकोटीलिडोनी
(3) सैपिंडेल्स (4) एनाकार्डिएसी

4. दिये गये चित्र को देखें जिसमें वर्गीकरण श्रेणियों की पदानुक्रम व्यवस्था का आरोही क्रम दर्शाया गया है। चित्र में कुछ वर्गक A, B, C और D के रूप में चिह्नित हैं। इनमें से कौन सा वर्गक अपने सदस्यों के मध्य अधिकतम समान लक्षण दर्शाता हैं? उसे पहचानें।

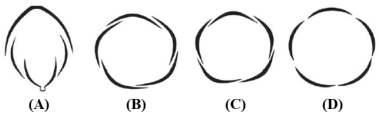


(1) B (2) A
(3) C (4) D

5. निम्नलिखित कथन और कारण को पढ़िऐं और सही विकल्प चुनें
कथन (A) : सभी कवक तंतुमय होते हैं।
कारण (R) : यीस्ट बहुकोशिकीय होती हैं।
(1) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, और (R) (A) का सही स्पष्टीकरण है।
(2) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, और (R) (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है।
(4) (A) और (R) दोनों असत्य हैं।

6. Archaebacteria differ from other bacteria in
(1) Cell wall structure
(2) Mode of nutrition
(3) Cell shape
(4) Mode of reproduction

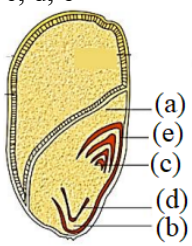
7. The aestivation in petals of calotropis and gulmohar plants can be shown, respectively, by



(1) B and A (2) C and B
(3) C and D (4) D and C

8. Select the incorrectly matched pair.
(1) Potato – $K_{(5)}\ C_{(5)}$ (2) Brassica –K_{2+2}
(3) Soyabean – $A_{(9)+1}$ (4) Rice –A_2

9. Label a, b, c, d, e



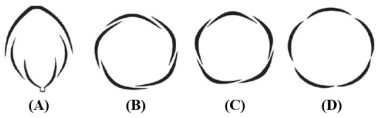
	a	b	c	d	e
A	Scutellum	Coleorhiza	Plumule	Radicle	Coleoptile
B	Scutellum	Coleorhiza	Radicle	Plumule	Coleoptile
C	Scutellum	Coleoptile	Radicle	Plumule	Coleorhiza
D	Scutellum	Coleoptile	Plumule	Radicle	Coleorhiza

(1) A (2) B (3) C (4) D

10. Given below are two statements; one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).
Assertion (A) : In the monocotyledons, the vascular bundles are referred to as closed.
Reason (R) : Phloem is located only on the inner side of xylem.
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below:-
(1) Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A).
(2) (A) is correct but (R) is not correct.
(3) (A) is not correct but (R) is correct
(4) Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

6. आद्यजीवाणु (Archacbacteria), अन्य जीवाणुओं से भिन्न होते है–
(1) कोशिका भित्ती संरचना
(2) पोषण का प्रकार
(3) कोशिका आकार
(4) प्रजनन का प्रकार

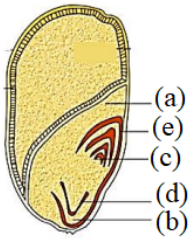
7. केलोट्रोपिस एवं गुलमोहर पादप की पर्णो में पुष्पदल विन्यास को क्रमशः किस प्रकार दर्शाया जा सकता है?



(1) B तथा A (2) C तथा B
(3) C तथा D (4) D तथा C

8. असुमेलित युग्म का चयन करे
(1) आलू – $K_{(5)}\ C_{(5)}$ (2) ब्रेसिका –K_{2+2}
(3) सोयाबीन – $A_{(9)+1}$ (4) चावल –A_2

9. a, b, c, d, e को चिह्नित कीजिए –

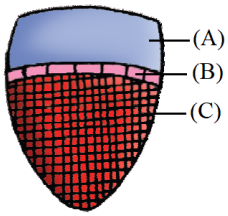


	a	b	c	d	e
A	स्कुटेलम	मूलांकुरचोल	प्रांकुर	मूलांकुर	प्रांकुरचोल
B	स्कुटेलम	मूलांकुरचोल	मूलांकुर	प्रांकुर	प्रांकुरचोल
C	स्कुटेलम	प्रांकुरचोल	मूलांकुर	प्रांकुर	मूलांकुरचोल
D	स्कुटेलम	प्रांकुरचोल	प्रांकुर	मूलांकुर	मूलांकुरचोल

(1) A (2) B (3) C (4) D

10. नीचे दो कथन दिये गये है जो अभिकथन (A) तथा कारण (R) के रूप में चिन्हित है–
अभिकथन (A) – एकबीजपत्री में, संवहन बंडल को बंद संवहन बंडल कहा जाता है।
कारण (R) – फ्लोएम केवल जाइलम के भीतर की ओर स्थित होता है।
उपरोक्त दिये गये कथनों के संदर्भ में नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए–
(1) दोनों (A) और (R) सही हैं लेकिन (R) (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(2) (A) सही है लेकिन (R) सही नहीं है।
(3) (A) सही नहीं है लेकिन (R) सही है।
(4) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R) (A) का सही स्पष्टीकरण है।

11. The given figure can be vascular bundle of-



(1) Stem of dicot plant
(2) Shoot of grass
(3) Root of sunflower
(4) Root of grass

12. Stomatal apparatus consists of:–
(1) Stomatal aperture only
(2) Stomatal aperture and guard cells
(3) Subsidiary cells
(4) Both (2) and (3)

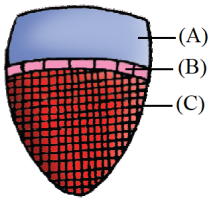
13. Where are the protons and O_2 formed likely to be released after splitting of H_2O on thylakoid membrane respectively
(1) In thylakoid lumen, outside of thylakoid
(2) In stroma & lumen
(3) Both in stroma
(4) Both in lumen

14. Match the columns-I and II and choose the correct combination from the options given below-

	Column-I (For C_3 plants)		**Column-II**
(a)	Primary CO_2 acceptor	(i)	RUBP
(b)	Primary CO_2 fixation product	(ii)	PGA
(c)	Cell type in which the Calvin cycle takes place	(iii)	Mesophyll
(d)	Important enzyme for CO_2 fixation	(iv)	Rubisco

(1) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
(2) a-i, b-ii, c-iv, d-iii
(3) a-ii, b-i, c-iii, d-iv
(4) a-i, b-ii, c-iv, d-iii

11. दिया गया चित्र किसके संवहन बंडल का है–



(1) द्विबीजपत्री का तना
(2) घास के प्ररोह
(3) सूरजमुखी की मूल
(4) घास की मूल

12. रंध्रीय उपकरण में होते है?
(1) रंध्रीय छिद्र
(2) रंध्रीय छिद्र तथा द्वार कोशिकाएं
(3) सहाय कोशिकाएं
(4) दोनों (2) और (3)

13. थाइलेकोइड झिल्ली पर जल (H_2O) के विघटन के पश्चात बनने वाले प्रोटोन्स एवं O_2 क्रमशः कहां मुक्त होते हैं–
(1) थाइलेकोइड अवकाशिका में, थाइलेकोइड के बाहर
(2) पीठिका तथा अवकाशिका में
(3) दोनों पीठिका में
(4) दोनों अवकाशिका में

14. कॉलम-I तथा-I को सूमेलित करे तथा नीचे दिये गये विकल्पों से सही संयोजन को चयन करें।

	कॉलम -I (C_3 पौधो के लिए)		**कॉलम-II**
(a)	प्राथमिक CO_2 ग्राही	(i)	RUBP
(b)	प्राथमिक CO_2 स्थिरीकरण उत्पाद	(ii)	PGA
(c)	कोशिका प्रकार जिसमें केल्विन चक्र होता है	(iii)	पर्णमध्योत्तक कोशिका
(d)	CO_2 स्थरीकरण हेतु महत्वपूर्ण एन्जाइम	(iv)	Rubisco

(1) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
(2) a-i, b-ii, c-iv, d-iii
(3) a-ii, b-i, c-iii, d-iv
(4) a-i, b-ii, c-iv, d-iii

15. **Assertion :-** Presence of accessory pigments enhances rate of photosynthesis.
Reason :- They enable a wider range of wavelength of incoming light to be utilised for photosynthesis.
(1) If both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
(2) If both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
(3) If Assertion is True but the Reason is False.
(4) If both Assertion & Reason are False.

16. Identify the correct set of statements:
(a) The compounds that are oxidised during respiration are known as respiratory substrates.
(b) In fermentation, say by yeast, the incomplete oxidation of glucose is achieved under anaerobic conditions by sets of reactions where pyruvic acid is converted to ethanol & CO_2.
(c) During the conversion of succinyl CoA to succinic acid, molecule of GTP is synthesised.
(d) Citric acid is the last stable product of TCA cycle.
Choose the correct answer from options given below:
(1) a, c and d only
(2) a, b and c only
(3) b, c and d only
(4) c and d only

17. Identify the wrong statement with respect to kreb's cycle-
(1) TCA cycle starts with the condensation of acetyl group with OAA.
(2) Succinyl CoA is oxidised to OAA allowing the cycle to continue.
(3) OAA is first member of kreb's cycle
(4) During conversion of succinyl CoA to succinic acid, $FADH_2$ is synthesized.

15. **अभिकथन** – सहायक वर्णक की उपस्थिति प्रकाशसंश्लेषण की दर को बढ़ाती है।
कारण – वे प्रकाश संश्लेषण को प्रेरित करनें वाली उपयोगी आपतित प्रकाश की तरंगदैर्ध्य के परास को बढ़ाती हैं।
(1) यदि अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण कथन की सही व्याख्या करता है।
(2) यदि अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं है।
(3) यदि अभिकथन सत्य है परन्तु कारण असत्य है।
(4) यदि अभिकथन और कारण दोनों असत्य हैं।

16. सही कथनों के युग्म का चयन करें–
(a) वे यौगिक जो श्वसन के दौरान ऑक्सीकृत होते हैं, उन्हें श्वसन क्रियाधार कहा जाता है।
(b) यीस्ट द्वारा किण्वन में, ग्लूकोज का अपूर्ण ऑक्सीकरण अवायवीय स्थितियों में संभव होता है, जहां पाइरूविक अम्ल एथेनॉल और CO_2 में परिवर्तित हो जाता है।
(c) सक्सिनिल को–एंजाइम से सक्सिनिक अम्ल में रूपांतरण के दौरान एक GTP अणु का संश्लेषण होता है।
(d) सिट्रिक अम्ल TCA चक्र का अंतिम स्थायी उत्पाद होता है।
दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर चुनें–
(1) केवल a, c और d
(2) केवल a, b और c
(3) केवल b, c और d
(4) केवल c और d

17. क्रेब्स चक्र के सन्दर्भ में गलत कथन की पहचान कीजिए–
(1) टीसीए चक्र का प्रारंभ एसीटाइल समूह के ऑक्सेलो ऐसिटिक अम्ल (OAA) के साथ संघनन से होता है
(2) सक्सीनाइल CoA ऑक्सेलोऐसीटिक अम्ल (OAA) में ऑक्सीकृत होकर चक्र को आगे बढ़ाने में सहायक होता है।
(3) ऑक्सेलोएसेटिक अम्ल (OAA) क्रेब्स चक्र का प्रथम सदस्य होता है।
(4) सक्सीनाइल CoA से सक्सीनिक अम्ल के रूपांतरण के दौरान $FADH_2$ का निर्माण होता है।

18. **Assertion :-** Cytochrome-c is the mobile hydrogen carrier

Reason:- Cytochrome-c helps in transfer of electrons between complex III and complex V.

(1) If both assertion and reason are true and reason is the correct explanation of assertion.

(2) If both assertion and reason are true but reason is not the correct explanation of assertion.

(3) If assertion is true but reason is false.

(4) If both assertion and reason are false.

19. Read the following statements & choose the correct option -

(a) PGR can perform complimentary or antagonistic role.

(b) Auxin promote the growth of apical bud by suppressing the growth of lateral bud.

(c) GA promote nutrient mobilisation in platns.

(d) Auxin induces female flower formation in cucumber

(1) a and d are correct

(2) c and d are correct

(3) a and b are correct

(4) a, b, d are correct

20. Match column-I with column-II and choose the correct combination from the options given below.

	Column-I		**Column-II**
(a)	Gaseous PGR	(i)	Auxin
(b)	Lateral shoot growth	(ii)	Gibberellin
(c)	Used for killing dicot weeds	(iii)	Ethylene
(d)	Increased sugareane productivity	(iv)	Cytokinin

(1) a-ii, b-i, c-iv, d-iii

(2) a-iv, b-iii, c-i, d-ii

(3) a-i, b-ii, c-iii, d-iv

(4) a-iii, b-iv, c-i, d-ii

18. **कथन : -** साइटोक्रोम-c, गतिशील हाइड्रोजन वाहक है।

कारण : - साइटोक्रोम-c, सम्मिश्र III (कॉम्पलेक्स-III) व सम्मिश्र V (कॉम्पलेक्स-V) के मध्य इलेक्ट्रॉन परिवहन में मदद करता है।

(1) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं तथा कारण कथन का सही स्पष्टीकरण है।

(2) यदि कथन एवं कारण दोनों सत्य हैं, लेकिन कारण, कथन का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(3) यदि कथन सत्य है, लेकिन कारण असत्य है।

(4) यदि कथन व कारण दोनों असत्य हैं।

19. निम्नलिखित कथनों को पढ़ें और सही विकल्प चुनें –

(a) पादप वृद्धि नियामक संपूरक या प्रतिरोधी कार्य कर सकता है।

(b) ऑक्सिन पार्श्व कली की वृद्धि को संदमित करके शीर्ष कली की वृद्धि को प्रेरित करता है।

(c) GA पौधों में पोषक तत्वों के परिवहन को प्रेरित करता है।

(d) ऑक्सिन खीरे में मादा पुष्पन को प्रेरित करता है।

(1) a और d सही हैं

(2) c और d सही हैं

(3) a और b सही हैं

(4) a, b, d सही हैं

20. कॉलम-I को कॉलम-II से सुमेलित करें और नीचे दिए गए विकल्पों में से सही संयोजन चुनें।

	कॉलम -I		**कॉलम -II**
(a)	गैसीय पादप वृद्धि नियामक	(i)	ऑक्सिन
(b)	पार्श्व प्ररोह वृद्धि	(ii)	जिबरेलिन
(c)	द्विबीजपत्री खरपतवार को नष्ट करने के लिए उपयोग किया जाता है	(iii)	एथीलिन
(d)	गन्ने का उत्पादन बढ़ाना	(iv)	साइटोकाइनिन

(1) a-ii, b-i, c-iv, d-iii

(2) a-iv, b-iii, c-i, d-ii

(3) a-i, b-ii, c-iii, d-iv

(4) a-iii, b-iv, c-i, d-ii

21. Match column-I with column-II and choose the correct combination from the options given below.

	Column-I		**Column-II**
(a)	Natural auxin	(i)	ABA
(b)	Synthetic auxin	(ii)	IBA
(c)	Stress hormone	(iii)	NAA
(d)	Zeatin	(iv)	Cytokinin

(1) a-ii, b-i, c-iii, d-iv
(2) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
(3) a-iii, b-ii, c-i, d-iv
(4) a-ii, b-iii, c-i, d-iv

22. Which one of the following is/are included in population attributes-
(a) Organisms compete for similar resources
(b) Potentially interbreeding
(c) Stratification
(d) Species diversity
(e) Birth rate
(f) Sex ratio
(1) a, c, d, e are correct
(2) b, c, e, f are correct
(3) a, b, e, f are correct
(4) a, d, e, f are correct

23. Match the columns-I and II and choose the correct combination from the options given.

	Column-I		**Column-II**
(a)	B + I > D + E	(i)	'N' increase
(b)	B + I < D + E	(ii)	'N' decrease
(c)	B + I = D + E	(iii)	'N' stable

(1) a-1, b-2, c-3 (2) a-2, b-1, c-3
(3) a-3, b-2, c-1 (4) a-1, b-3, c-2

24. Which ones are true about interdependence-
(a) One is benefitted and other unaffected in parasitism
(b) Both partners are benefitted in competition
(c) One kills and feeds on another in predation
(d) Both partners are benefitted in mutualism
(1) a and b only (2) a and c only
(3) b and c only (4) c and d only

21. कॉलम-I को कॉलम-II से सुमेलित करें और नीचे दिए गए विकल्पों में से सही संयोजन चुनें।

	कॉलम -I		**कॉलम -II**
(a)	प्राकृतिक ऑक्सिन	(i)	ABA
(b)	कृत्रिम ऑक्सिन	(ii)	IBA
(c)	तनाव हार्मोन	(iii)	NAA
(d)	जीयाटिन	(iv)	साइटोकाइनिन

(1) a-ii, b-i, c-iii, d-iv
(2) a-ii, b-iii, c-iv, d-i
(3) a-iii, b-ii, c-i, d-iv
(4) a-ii, b-iii, c-i, d-iv

22. निम्नलिखित में से कौनसे समष्टि गुणों में सम्मिलित होते हैं?
(a) जीव एक समान संसाधनों के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं
(b) अन्तर प्रजनन की क्षमता
(c) स्तरीकरण
(d) जातीय विविधता
(e) जन्म दर
(f) लिंगानुपात
(1) a, c, d, e सही हैं
(2) b, c, e, f सही हैं
(3) a, b, e, f सही हैं
(4) a, d, e, f सही हैं

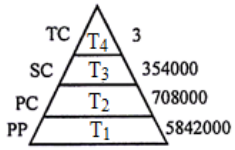
23. कॉलम-I और II का मिलान करें और दिए गए विकल्पों में से सही संयोजन चुनें।

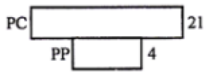
	कॉलम -I		**कॉलम -II**
(a)	B + I > D + E	(i)	'N' वृद्धि
(b)	B + I < D + E	(ii)	'N' कमी
(c)	B + I = D + E	(iii)	'N' स्थिर

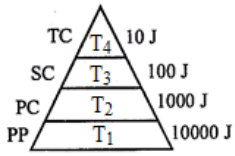
(1) a-1, b-2, c-3 (2) a-2, b-1, c-3
(3) a-3, b-2, c-1 (4) a-1, b-3, c-2

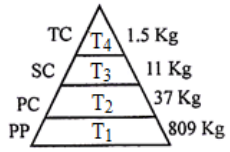
24. निम्न मे से कौन सा कथन परस्पर निर्भरता के लिए सही है–
(a) परजीविता में एक जाति को लाभ होता है तथा दूसरी जाति अप्रभावित रहती है
(b) प्रतिस्पर्धी में दोनों जातियो को लाभ होता है
(c) परभक्षण में एक दूसरे जीव को मारता है तथा उसे खाता है
(d) सहोपकारिता में दोनों जातियो को लाभ होता है
(1) केवल a तथा b (2) केवल a तथा c
(3) केवल b तथा c (4) केवल c तथा d

25. The four pyramids (A, B, C and D) given below represent four different type of ecosystem ecological pyramids, which one of these is **incorrectly** identified in the options given, along with its correct ecosystem & type of pyramid :

(A)


(B)


(C)


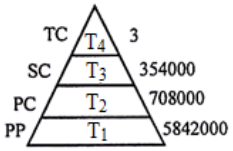
(D)


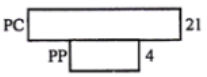
(1) Type of pyramid- Pyramid of number, Ecosystem-grass land ecosystem
(2) Type of pyramid- Pyramid of Biomass, Ecosystem- Aquatic ecosystem
(3) Type of pyramid- Pyramid of energy, Ecosystem-Grassland ecosystem
(4) Type of pyramid- Pyramid of Biomass, Ecosystem-Sea ecosystem

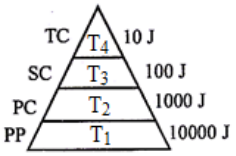
26. State true (T) or false (F) for the following statements and choose the correct option.
a. Detritus is the raw material for decomposition.
b. In an aquatic ecosystem, GFC is the major conduit for energy flow.
c. Least productive ecosystem is desert and deep sea.
(1) a-F, b-F, c-F (2) a-F, b-T, c-T
(3) a-T, b-T, c-T (4) a-T, b-F, c-T

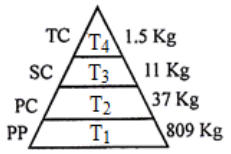
27. Which one of the following statement is **incorrect**
(1) Gause exclusion principle → Abingdon tortoise
(2) Competitive release → B. Chathamalus
(3) Resource partitioning → Warbler birds
(4) Endoparasite → Female mosquito

25. नीचे दिये गये चार पिरेमिड (A, B, C तथा D) चार भिन्न प्रकार के पारितन्त्र पारिस्थितिकी पिरेमिड को प्रदर्शित करते है, इसमें से एक पारितन्त्र एवं पिरैमिड के प्रकार के अनुसार **गलत** मिलान को पहचानिये ?

(A)


(B)


(C)


(D)


(1) पिरैमिड का प्रकार– संख्या का पिरैमिड, पारितन्त्र– घास स्थल पारितन्त्र
(2) पिरैमिड का प्रकार– जैव भार का पिरैमिड, पारितन्त्र–जलीय पारितन्त्र
(3) पिरैमिड का प्रकार– ऊर्जा का पिरैमिड, पारितन्त्र–घास स्थल पारितन्त्र
(4) पिरैमिड का प्रकार– जैव भार का पिरैमिड, पारितन्त्र–समुद्री पारितन्त्र

26. सत्य (T) अथवा असत्य (F) कथनों को पहचाने तथा सही विकल्प का चयन करें
a. अपरद अपघटन के लिए कच्चे पदार्थों का काम करते हैं।
b. जल पारिस्थितिकी तंत्र में GFC ऊर्जा प्रवाह हेतु मुख्य सनाल का कार्य करता है।
c. सबसे कम उत्पादक पारिस्थितिकी तंत्र मरूस्थल तथा गहरे समुद्र होते हैं।
(1) a-F, b-F, c-F (2) a-F, b-T, c-T
(3) a-T, b-T, c-T (4) a-T, b-F, c-T

27. निम्नलिखित में से कौन–सा कथन **असत्य** है?
(1) गाउस का अपवर्जन नियम → अबिंगडन कछुआ
(2) स्पर्धी मोचन → बी. कैथेमेलस
(3) संसाधन विभाजन → वर्बलर पक्षी
(4) अंतःपरजीवी → मादा मच्छर

28. Match the column :-

	Column-I		Column-II
(I)	Nile Perch in Lake victoria	(A)	Obvious reasons for biodiversity conservation
(II)	Narrowly utilitarian	(B)	Habitat destruction
(III)	Main cause for biodiversity loss	(C)	High endemism
(IV)	hot spots	(D)	Alien species

(1) I-B, II-A, III-D, IV-C
(2) I-D, II-A, III-B, IV-C
(3) I-A, II-C, III-B, IV-D
(4) I-B, II-A, III-C, IV-D

29. Which of the following represents the correct sequence of male gametophyte development?
(1) Microspore mother cell → Microspore → Pollen grain → Male gamete
(2) Pollen mother cell → Pollen grain → Microspore → Male gamete
(3) Microspore mother cell → Pollen grain → Microspore → Male gamete
(4) Microspore mother cell → Microspore → Male gamete → Pollen grain

30. Which plant shows cleistogamous flowers?
(1) Commelina (2) Cucurbita
(3) Hibiscus (4) Datura

31. How many nuclei are present in a mature embryo sac?
(1) 4 (2) 6
(3) 8 (4) 7

32. Which layer of microsporangium helps in dehiscence?
(1) Tapetum (2) Endothecium
(3) Epidermis (4) Middle layer

33. Which event does not occur in prophase of mitosis?
(1) Chromatin condenses
(2) Spindle formation begins
(3) Chromosomes align on equator
(4) Nucleolus disappears

28. सुमेलित कीजिए –

	कॉलम -I		कॉलम -II
(I)	विक्टोरिया झील में नाइल पर्च	(A)	जैवविविधता का संरक्षण का कारण
(II)	संकीर्ण उपयोगी	(B)	आवास क्षति
(III)	जैवविविधता ह्रास का मुख्य कारण	(C)	उच्च देशजता
(IV)	हॉटस्पॉट	(D)	विदेशी प्रजाति

(1) I-B, II-A, III-D, IV-C
(2) I-D, II-A, III-B, IV-C
(3) I-A, II-C, III-B, IV-D
(4) I-B, II-A, III-C, IV-D

29. निम्नलिखित में से कौन सा नर युग्मकोद्भिद (male gametophyte) के विकास का सही क्रम दर्शाता है?
(1) लघुबीजाणु मातृ कोशिका → लघुबीजाणु → परागकण → नर युग्मक
(2) पराग जनक कोशिका → परागकण → लघुबीजाणु → नर युग्मक
(3) लघुबीजाणु मातृ कोशिका → परागकण → लघुबीजाणु → नर युग्मक
(4) लघुबीजाणु मातृ कोशिका → लघुबीजाणु → नर युग्मक → परागकण

30. निम्नलिखित में से किस पादप में अनउन्मील्य पुष्प पाए जाते हैं?
(1) कॉमेलिना (2) कुकुर्बिटा
(3) हिबिस्कस (4) धतूरा

31. परिपक्व भ्रूणकोष (embryo sac) में कुल कितने केन्द्रक होते हैं?
(1) 4 (2) 6
(3) 8 (4) 7

32. लघुबीजाणु पर्ण की कौन सी परत स्फुटन (dehiscence) में सहायक होती है?
(1) टैपीटम (2) एंडोथीशियम
(3) एपिडर्मिस (4) मध्य स्तर

33. माइटोसिस के प्रोफेज़ चरण में निम्नलिखित में से कौन सी घटना नहीं होती है?
(1) क्रोमेटिन संघनित होते हैं
(2) स्पिंडल तंतु का निर्माण शुरू होता है
(3) क्रोमोसोम इक्वेटर पर आ जाते हैं
(4) न्यूक्लियोलस अदृश्य हो जाता है

34. Match the following-

A	Leptotene	i.	Synapsis
B	Zygotene	ii.	Longest and thinnest chromosomes
C	Pachytene	iii.	Chiasmata formation
D	Diplotene	iv.	Crossing over

(1) A - ii, B - i, C - iv, D - iii
(2) A - i, B - ii, C - iv, D - iii
(3) A - iv, B - iii, C - i, D - ii
(4) A - iii, B - iv, C - ii, D - i

35. How many chromosomes are present in each daughter cell after mitosis in a human skin cell (2n = 46)?
(1) 23 (2) 46 (3) 92 (4) 69

36. Which structure controls the entry and exit of materials in a cell and is selectively permeable?
(1) Cell wall
(2) Plasma membrane
(3) Cytoplasm
(4) Nuclear membrane

37. Which of the following is a non-membranous organelle?
(1) Lysosome (2) Ribosome
(3) Nucleus (4) Mitochondria

38. Golgi apparatus is mainly involved in:
(1) Protein synthesis
(2) Energy production
(3) Modification and packaging of proteins
(4) Detoxification

39. The three different alleles of human ABO blood types will produce how many genotypes and phenotypes respectively
(1) 4 and 6 (2) 6 and 4
(3) 6 and 6 (4) 4 and 4

40. Which of the following in correctly matched -
(1) Gene gun method = Suitable for plants
(2) P.C.R. technique = Cutting of DNA at specific location
(3) Gel electrophoresis = Gene cloning
(4) PBR^{322} = Variety of virus

34. सुमेलित करें–

A	लेप्टोटीन	i.	सिनेप्सिस
B	ज़ायगोटीन	ii.	सबसे लंबे और पतले गुणसूत्र
C	पैकाइटीन	iii.	काएज्मेटा निर्माण
D	डिप्लोटीन	iv.	क्रॉसिंग ओवर

(1) A - ii, B - i, C - iv, D - iii
(2) A - i, B - ii, C - iv, D - iii
(3) A - iv, B - iii, C - i, D - ii
(4) A - iii, B - iv, C - ii, D - i

35. माइटोसिस के बाद मानव त्वचा कोशिका (2n = 46) में प्रत्येक पुत्री कोशिका में कितने गुणसूत्र होंगे?
(1) 23 (2) 46 (3) 92 (4) 69

36. कौन सी संरचना कोशिका में पदार्थों के आगमन और निर्गमन को नियंत्रित करती है तथा चयनात्मक पारगम्यता (selective permeability) रखती है?
(1) कोशिका भित्ति
(2) प्लाज्मा झिल्ली
(3) साइटोप्लाज्म
(4) न्यूक्लियर झिल्ली

37. निम्नलिखित में से कौन सा एक झिल्ली विहीन कोशिकांग है?
(1) लाइसोसोम (2) राइबोसोम
(3) केन्द्रक (4) माइटोकॉन्ड्रिया

38. गोल्जी उपकरण का मुख्य कार्य क्या है?
(1) प्रोटीन संश्लेषण
(2) ऊर्जा उत्पादन
(3) प्रोटीन का परिष्करण और पैकेजिंग
(4) अविषिकरण

39. मानव ABO रक्त समूह के तीन विभिन्न एलील्स क्रमशः कितने प्रकार के जीन प्रारूप व लक्षण प्रारूप बनाते है।
(1) 4 व 6 (2) 6 व 4
(3) 6 व 6 (4) 4 व 4

40. निम्न में से कौनसा सुमेलित है।
(1) जीन गन विधि = पादपों के लिए उपयुक्त
(2) P.C.R तकनीक = विशिष्ट स्थलो पर DNA को काटना
(3) जैल इलेक्ट्रोफोरेसिस = जीन क्लोनिंग
(4) PBR^{322} = वाइरस की वेराइटी

41. The RNA used to act as -
(1) Genetic material (2) Catalyst
(3) Adapter (4) All the above

42. In F_2 generation of a mendelian dihybrid cross the no of phenatype and genotype are -
(1) Phenotype – 4, Genotype – 9
(2) Phenotype – 8, Genotype – 4
(3) Phenotype – 16, Genotype – 64
(4) Phenotype – 8, Genotype – 27

43. If a polygenic trait is controlled by two polygene than what will be the probability of individuals in F_2 generation showing exacts resemblance to F_1 progeny -
(1) 6/16 (2) 4/16
(3) 2/16 (4) 1/16

44. Regulation of loc-operon by repressor is referred to as :-
(1) Negative control
(2) Positive control
(3) Both one and two
(4) Corepressor controle

45. RNA dependent DNA polymerase is also referred as :-
(1) DNA polymerase-I
(2) Reverse transcriptase
(3) Topoisomerase- I
(4) RNA polymerase

46. The process of translation requires the transfer of genetic information from:-
(1) A polymer of amino acids to a polymer of carbohydrates
(2) A polymer of deoxy nucleotides to a polymer of nucleotides.
(3) A polymer of nucleotides to a polymer of amino acids.
(4) A polymer of amino acids to proteins.

47. Which of the following enzyme is not involve in isolation of DNA -
(1) Lysozyme (2) Cellulase
(3) DNase (4) Chitinase

41. RNA किसकी तरह उपयोग होता है?
(1) आनुवांशिक पदार्थ (2) उत्प्रेरक
(3) अनुकूलक (4) उपरोक्त सभी

42. मैण्डेलियन द्विसंकर क्रॉस की F_2 पीढ़ी में लक्षण प्रारूप व जीन प्रारूप की संख्या है–
(1) लक्षण प्रारूप – 4, जीन प्रारूप – 9
(2) लक्षण प्रारूप – 8, जीन प्रारूप – 4
(3) लक्षण प्रारूप – 16, जीन प्रारूप – 64
(4) लक्षण प्रारूप – 8, जीन प्रारूप – 27

43. यदि कोई बहुजीनिक लक्षण दो बहुजीनी से निर्धारित होता है तो F_2 पीढ़ी में उन संततियों की प्रायिकता क्या होगी जिनका लक्षण प्रारूप F_1 संतति के पूर्णतः समान होगा।
(1) 6/16 (2) 4/16
(3) 2/16 (4) 1/16

44. लैक ओपेरोन का रिप्रेसर के द्वारा नियंत्रण कहलाता है–
(1) ऋणात्मक नियमन
(2) धनात्मक नियमन
(3) एक व दो दोनों
(4) कॉरिप्रेसर नियमन

45. आरएनए निर्भर डीएनए पॉलीमरेज है–
(1) डीएनए पॉलीमरेज– I
(2) रिवर्स ट्रॉसक्रिप्टेज
(3) टोपोआईसोमरेज- I
(4) RNA पॉलीमरेज

46. स्थानान्तरण (अनुवादन) की प्रक्रिया में आनुवांशिक सूचनाऐं हैं–
(1) अमीनो अम्लों के बहुलक से कार्बोहाइड्रेट के बहुलक की ओर स्थानान्तरित होती है।
(2) डीऑक्सी न्यूक्लियोटाइड के बहुलक से न्यूक्लियोटाइड के बहुलक की ओर स्थानान्तरित होती है।
(3) न्यूक्लियोटाइड के बहुलक से अमीनों अम्लों के बहुलक की ओर स्थानान्तरित होती है।
(4) अमीनो अम्लों के बहुलक से प्रोटीन की ओर स्थानांतरित होती है।

47. निम्नलिखित में से कौनसा एन्जाइम DNA के पृथक्करण में प्रयोग नही होता है –
(1) लाइसोजाइम (2) सेल्युलेज
(3) DNase (4) काईटिनेज

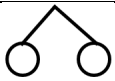
48. If first three nucleotide of restriction site is GAA then next three nucleotide is :-
(1) GAA (2) TTC
(3) AAA (4) AAC

49. In a phosphodiester bond a as phosphate group is bonded with-
(1) 5'–OH of one sugar and 2'–OH of next sugar
(2) 3'–OH of one sugar and 5'–OH of next sugar
(3) 3'–OH of one sugar and 3'–OH of next sugar
(4) 5'OH of one sugar and 5'OH of next sugar

50. Which of the following RNA polymerase enzyme catalysis the formation of precursor of mRNA (hnRNA)
(1) DNA ligase
(2) RNA polymerase II
(3) RNA poly merase I
(4) DNA polymerase

51. After the formation of products in the bioreactors it undergoes through some processes before a finished product to be ready for marketing is called.
(1) Elution
(2) Upstream processing
(3) Down stream processing
(4) Transformation

52. Match the following-

(i)		(A)	Monozygotic twin
(ii)		(B)	Carrier for sex linked
(iii)		(C)	Carrier for Autosome
(iv)		(D)	Normal female

(1) (i) → A, (ii) → B, (iii) → C, (iv) → D
(2) (i) → D, (ii) → C, (iii) → A, (iv) → B
(3) (i) → C, (ii) → D, (iii) → B, (iv) → A
(4) (i) → B, (ii) → C, (iii) → D, (iv) → A

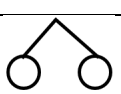
48. अगर किसी restriction site में पहले तीन nucleotide GAA है तो अगले तीन nucleotide होंगे–
(1) GAA (2) TTC
(3) AAA (4) AAC

49. एक फॉस्फोडाईएस्टर बंध में एक फॉस्फेट समूह
(1) एक शर्करा के 5'–OH व अगली शर्करा के 2'–OH से जुडा होता है।
(2) एक शर्करा के 3'–OH व अगली शर्करा के 5'–OH से जुडा होता है।
(3) एक शर्करा के 3'–OH व अगली शर्करा के 3'–OH से जुडा होता है।
(4) एक शर्करा के 5'–OH व अगली शर्करा के 5'–OH से जुडा होता है।

50. निम्न में से कौन सा RNA पॉलीमरेज एन्जाइम mRNA के पूर्ववर्ती रूप (hnRNA) के निर्माण को उत्प्रेरित करता है।
(1) DNA लाइगेज
(2) RNA पॉलीमरेज II
(3) RNA पॉलीमरेज I
(4) DNA पॉलीमरेज

51. बायोरिएक्टर में उत्पाद बनने के बाद Marketing के लिए तैयार अंतिम उत्पाद बनने से पहले यह कई प्रक्रियाओ से गुजारा जाता है, इस प्रक्रियाओ को क्या कहते है।
(1) क्षालन
(2) Upstream संसाधन
(3) अनुप्रवाह संसाधन
(4) रूपांतरण

52. सही मिलान कीजिए।

(i)		(A)	एकयुग्मज जुडवा
(ii)		(B)	लिंग सहलग्न रोग के लिए वाहक
(iii)		(C)	ऑटोसोम रोग के लिए वाहक
(iv)		(D)	समान्य महिला

(1) (i)→A, (ii) →B, (iii)→C, (iv)→D
(2) (i)→D, (ii) →C, (iii)→A, (iv)→B
(3) (i)→C, (ii) →D, (iii)→B, (iv)→A
(4) (i)→B, (ii) →C, (iii)→D, (iv)→A

53. Full potential of penicillin as an effective antibiotic was established
(1) Ernest chain (2) Howard Florey
(3) Calvin (4) Both (1) and (2)

54. In agarose gel electrophoresis:-
(1) DNA migrates towards negative electrode
(2) Larger moleculer migrate faster than smaller molecules.
(3) Ethidium bromide can be used to visualize the DNA fragments.
(4) Pink coloured bands of DNA can be visualize when gel exposed to UV light.

55. Match the following columns and select the correct options :-

	Column-I		**Column-II**
(a)	Dragonflies	(i)	Biocontrol agents of several plant pathogens
(b)	Bacillus thuringiensis	(ii)	Get rid of mosquitoes
(c)	Glomus	(iii)	narrow spectrum insecticidal applications
(d)	Baculoviruses	(iv)	Biocontrol agents of lepidopteran plant pests
		(v)	Absorb phosphorus from soil

(1) (a)-(iii), (b)-(v), (c)-(iv), (d)-(i)
(2) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)
(3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(v)
(4) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(v), (d)-(iii)

56. Consider the following four statements (a-d) and select the option which includes all the correct,
(a) Henle's loop plays a significant role in the maintenance of high osmolarity of medullary interstitial fluid
(b) Collecting duct plays a role in the maintenance of pH and ionic balance of blood by the selective secretion of $H^{\oplus}$ and $K^{\oplus}$.
(c) Conditional reabsorption of $Na^{\oplus}$ and water takes place in DCT
(d) Nearly all of the essential nutrients and 70-80 percent of electrolytes and water are reabsorbed by DCT.
(1) Statements (a), (b), (c)
(2) Statements (a), (c), (d)
(3) Statements (b), (c)
(4) Statements (c), (d)

53. पैनीसीलीन की एक शक्तिशाली एवं प्रभावशाली एंटीबॉयोटिक के रूप में पुष्टि किसने की
(1) अर्नेस्ट चैन (2) हावर्ड फ्लौरे
(3) कैल्विन (4) (1) और (2) दोनों

54. एगारोज जैल विद्युत का संचलन (इलेक्ट्रोफोरेसिस) में–
(1) DNA ऋणात्मक इलेक्ट्रोड की तरफ स्थानान्तरित होता है।
(2) लघु अणुओं की तुलना में वृहद अणु तेजी से स्थानान्तरित होते है।
(3) DNA खण्डों को देखने हेतु इथिडियम ब्रोमाइड का उपयोग किया जा सकता है।
(4) जैल का पराबैंगनी प्रकाश में प्रदर्शित करने पर उसमें DNA के गुलाबी रंग के बैण्ड देखे जा सकते है।

55. निम्न स्तंभों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिए–

	स्तम्भ-I		**स्तम्भ-II**
(a)	ड्रैगनफ्लाई	(i)	कई पादप रोगाणुओं का जैव नियंत्रण कारक
(b)	बैसीलस थूरिनजिऐंसिस	(ii)	मच्छरों से छुटकारा
(c)	ग्लोमस	(iii)	संकरे स्पैक्ट्रम कीटनाशक उपचार
(d)	बैक्यूलोवायरेसिस	(iv)	कई लेपिडोप्टेरन पादप पीड़कों कारक जैव नियंत्रण कारक
		(v)	मृदा से फॉस्फोरस का अवशोषण

(1) (a)-(iii), (b)-(v), (c)-(iv), (d)-(i)
(2) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iii), (d)-(iv)
(3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(v)
(4) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(v), (d)-(iii)

56. निम्न चार कथनों (a-d) पर विचार कीजिये तथा उस विकल्प का चयन कीजिये जिसमें सभी सही कथन है–
(a) हेनले का लूप मेडूला के अन्तराली द्रव की उच्च परासरणीयता को बनाये रखने मे महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
(b) संग्राहक नलिका, $H^{\oplus}$ व $K^{\oplus}$ आयनों के चयनात्मक स्त्रावण द्वारा रक्त की pH व आयनिक संतुलन को बनाये रखने में भूमिका निभाता है।
(c) $Na^{\oplus}$ व जल का विशिष्ट परिस्थितियों में पुनरावशोषण DCT में होता है।
(d) लगभग सभी आवश्यक पोषक व 70-80 प्रतिशत वैद्युत अपघट्य तथा जल, DCT द्वारा पुनरावशोषित होते है।
(1) कथन (a), (b), (c)
(2) कथन (a), (c), (d)
(3) कथन (b), (c)
(4) कथन (c), (d)

57. Which the following play a significant role to produce a concentrate urine ?
(1) PCT and henle's loop
(2) Henle's loop and vasa recta
(3) Collecting duct and DCT
(4) Collecting duct and PCT

58. Match the Column I with Column II-

Column-I		Column-II	
A.	Heart failure	I.	Heart muscle is suddenly damaged by an inadequate blood supply
B.	Cardiac arrest	II.	Chest pain due to inadequate Or eaching the heart muscles
C.	Heart attack	III.	Atherosclerosis
D.	Coronary Artery Disease (CAD)	IV.	Heart not pumping blood effectively enough to meet the needs of the body
E.	Angina pectoris	V.	Heart stops beating

(1) A- IV, B-V, C-I, D-III, E-II
(2) A-V, B-IV, C-I, D-III, E-II
(3) A-IV, B-V, C-I, D-II, E-III
(4) A-V, B-IV, C-II, D-III, E-I

59. Consider the following four statements (A-D) and select the correct option stating which ones are true (T) and which ones are false (F) ?
(a) Erythroblastosis foetal is can be avoided by administering anti-Rh antibodies to the mother immediately after the delivery of the first child
(b) RBC are produced by spleen and destroyed by liver in adult.
(c) The cardiac output can be defined as the volume of blood pumped out by each ventricle per minute
(d) Platelets are cell fragments produced from megakaryocyte cells in the bone marrow
(1) a- F, b - T, c - F, d – T
(2) a- T, b - T, c - F, d – T
(3) a- T, b - F, c - F, d – T
(4) a- T, b - F, c - T, d - T

57. निम्नलिखित में से किसकी सांद्र मूत्र उत्पन्न करने में महत्वपूर्ण भूमिका होती है ?
(1) PCT और हेनले पाश
(2) हेनले पाश और वासा रेक्टा
(3) संग्राहक नलिका और DCT
(4) संग्राहक नलिका और PCT

58. कॉलम I को कॉलम II से सुमेलित कीजिए–

कॉलम-I		कॉलम-II	
A.	हृदयपात	I.	अपर्याप्त रक्त आपूर्ति के कारण हृदय की मांसपेशी अचानक क्षतिग्रस्त हो जाती है।
B.	कार्डियक अरेस्ट	II.	हृदय की मांसपेशियों तक पर्याप्त मात्रा में ऑक्सीजन न पहुंचने के कारण सीने में दर्द।
C.	हृदयघात	III.	ऐथिरोस्क्लेरोसिस
D.	हृदय धमनी रोग (CAD)	IV.	हृदय शरीर के विभिन्न भागों को आवश्यकतानुसार पर्याप्त रक्त की आपूर्ति नहीं कर पा रहा है।
E.	एन्जाइना पेक्टोरिस	V.	हृदय धड़कना बंद कर देता है।

(1) A- IV, B-V, C-I, D-III, E-II
(2) A-V, B-IV, C-I, D-III, E-II
(3) A-IV, B-V, C-I, D-II, E-III
(4) A-V, B-IV, C-II, D-III, E-I

59. निम्नलिखित चार कथनों (A-D) पर विचार करें और सही विकल्प का चयन करें, जिसमें कौनसे सही (T) और कौनसे गलत (F) हैं?
(a) पहले बच्चे के तुरंत बाद मां को एंटी– Rh एंटीबॉडी देकर एरिथ्रोब्लास्टोसिस फिटैलिस से बचा जा सकता है
(b) वयस्क में RBC ,प्लीहा के द्वारा निर्मित और यकृत द्वारा नष्ट किये जाते हैं।
(c) हृदय निकास (कार्डिक आउटपुट) को प्रत्येक निलय द्वारा प्रति मिनट पंप की गयी रक्त की मात्रा के रूप मे परिभाषित किया जा सकता है
(d) प्लेटलेट्स अस्थि मज्जा में उपस्थित मेगाकैरियोसाइट्स कोशिकाओं से उत्पादित कोशिकाओं के टुकड़े हैं–
(1) a- F, b - T, c - F, d – T
(2) a- T, b - T, c - F, d – T
(3) a- T, b - F, c - F, d – T
(4) a- T, b - F, c - T, d - T

60. Find out the incorrect statement -
(1) Partial pressure of CO_2 at alveoli is 40 mmHg.
(2) The amount of O_2 that can diffuse through the diffusion membrane per unit difference in partial pressure is much higher compared to that of CO_2.
(3) Vital capacity includes ERV, TV and IRV
(4) Partial pressure of O_2 in oxygenated blood is 95 mm Hg

61. **Assertion :** Myasthenia gravis is an autoimmune disorder.
Reason : It is due to low Ca^{2+} in body fluid.
(1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
(2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A)
(3) (A) is true statement but (R) is false.
(4) Both (A) and (R) are false.

62. Which one of the following is the correct description of a certain part of a normal human skeleton ?
(1) First vertebra is axis which articulates with the occipital condyles.
(2) The 9th and 10th pairs of ribs are called the floating ribs.
(3) Glenoid cavity is a depression to which the thigh bone articulates.
(4) Parietal bone and the temporal bone of the skull are joined by fibrous joint.

63. Match column-I with Column-II and choose the correct combination from the options given

	Column-I (Part of the brain)		**Column-II (Functions)**
(a)	Cerebral hemisphere	(i)	Sensory and motor signaling
(b)	Thalamus	(ii)	Posture and balance
(c)	Cerebellum	(iii)	Movement of heart, stomach, lungs, etc.
(d)	Medulla oblongata	(iv)	Voluntary control, intelligence, hearing, speech, etc.

(1) a-(iii), b-(ii), c-(i), d-(iv)
(2) a-(iv), b-(i), c-(ii), d-(iii)
(3) a-(iii), b-(iv), c-(ii), d-(i)
(4) a-(iii), b-(ii), c-(i), d-(iv)

60. गलत कथन ज्ञात कीजिए –
(1) कूपिका में CO_2 का आंशिक दाब 40 mmHg होता है।
(2) अंतः विसरण झिल्ली में से प्रतिईकाई आंशिक दाब के अंतर की विसरित होनी वाली O_2 की मात्रा CO_2 की तुलना में बहुत अधिक होती है।
(3) जैव क्षमता में ERV, TV तथा IRV सम्मिलित होते है।
(4) ऑक्सीजनित रक्त में O_2 का आंशिक दाब 95 mm Hg होता है।

61. **अभिकथन** : माऐस्थीनिया ग्रेविस एक स्वप्रतिरक्षी विकार है।
कारण : यह शरीर द्रव में Ca^{2+} की कम मात्रा के कारण होती है।
(1) दोनों (A) एवं (R) सही है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या है।
(2) दोनों (A) एवं (R) सही है लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
(3) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।
(4) (A) तथा (R) दोनों ही गलत है।

62. निम्नलिखित में से कौनसा एक वर्णन है, जो सामान्य मानव कंकाल के एक विशेष भाग का सही वर्णन कर रहा है ?
(1) प्रथम कशेरूक ऐक्सिस है जो ऑक्सीपीटल कॉन्डाइल से संधि बनाता है।
(2) 9 वीं तथा 10 वीं जोड़ी की पसलियां प्लावी पसलियां कहलाती है।
(3) ग्लीनॉइड कैविटी एक गर्त है जिसमें जंघास्थि आकर जुड़ती है।
(4) कपाल की पेराइटल अस्थि तथा टेम्पोरल अस्थि एक तन्तुमयी संधि द्वारा जुड़ी रहती है।

63. कॉलम-I को कॉलम-II से सुमेलित करें और दिए गए विकल्पों में से सही संयोजन चुनें

	कॉलम-I (मस्तिष्क का भाग)		**कॉलम-II (कार्य)**
(a)	प्रमस्तिष्क गोलार्द्ध	(i)	संवेदी और प्रेरक संकेत
(b)	थैलेमस	(ii)	मुद्रा और संतुलन
(c)	अनुमस्तिष्क	(iii)	हृदय, उदर, फेफड़े आदि का नियमन।
(d)	मेडुला ओबलोंगेटा	(iv)	स्वैच्छिक नियंत्रण, बुद्धि, श्रवण, भाषण, आदि।

(1) a-(iii), b-(ii), c-(i), d-(iv)
(2) a-(iv), b-(i), c-(ii), d-(iii)
(3) a-(iii), b-(iv), c-(ii), d-(i)
(4) a-(iii), b-(ii), c-(i), d-(iv)

64. A steroid hormone which regulates glucose metabolism is :
(1) Cortisol
(2) Insulin
(3) Adrenaline
(4) Thyroid Hormone

65. Brain stem is formed by :
(1) Forebrain and midbrain
(2) Forebrain and hindbrain
(3) Midbrain and hindbrain
(4) Hindbrain only

66. Which of the following is a feature of female cockroach :
(1) Presence of anal style
(2) Each ovary is made up of 6 ovarioles
(3) One pair spermatheca present and opens in genital chamber
(4) Genital pouch is made up of 9th, 10th tergum and 9th sternum

67. Bidder canal is present in –
(1) Female frog
(2) Male frog
(3) Human
(4) All above

68. How many pair of statements are true about thyroid gland?
(a) Hyperthyroidism during pregnancy causes defective development and maturation of the growing baby leading to stunted growth.
(b) In adult women hypothyroidism cause menstrual cycle to become irregular.
(c) Exophthalmic goiter is a form of hypothyroidism.
(d) Iodine is essential for the normal rate of hormone synthesis in the thyroid.
(1) Pair a and b
(2) Pair of a and c
(3) Pair of b and d
(4) Pair of b and c

64. एक स्टेरॉइड हार्मोन जो ग्लूकोज के उपापचय को नियंत्रित करता है:
(1) कॉर्टीसोल
(2) इन्सूलिन
(3) एड्रीनलिन
(4) थाइरॉइड हार्मोन

65. मस्तिष्क स्तंभ किसका बना होता है–
(1) अग्र मस्तिष्क तथा मध्य मस्तिष्क
(2) अग्र मस्तिष्क तथा पश्च मस्तिष्क
(3) मध्य मस्तिष्क तथा पश्च मस्तिष्क
(4) केवल पश्च मस्तिष्क

66. निम्नलिखित में से कौनसी विशेषता मादा कॉकरोच की है–
(1) गुदा शूक की उपस्थित
(2) प्रत्येक अंडाशय 6 अंडाशयको से बना होता है
(3) एक जोड़ी शुक्रग्राहिका पायी जाता है और जनन कक्ष में खुलती है
(4) जननांग थैली 9वीं, 10वीं टर्गम और 9वीं स्टर्नम से बनी होती है

67. बिडर कैनाल उपस्थित होती है–
(1) मादा मेंढ़क में
(2) नर मेंढ़क
(3) मानव में
(4) उपरोक्त सभी

68. थायरॉइड ग्रंथि के बारे में कितने युग्म कथन सत्य हैं?
(a) गर्भावस्था के समय थाइरॉइड अतिक्रियता के कारण गर्भ में विकसित हो रहे बालक की वृद्धि विकृत हो जाती है। इससे बच्चे की अवरोधित वृद्धि वामनता होती है।
(b) वयस्क स्त्रियों में अवथाइराइडता मासिक चक्र को अनियमित कर देता है।
(c) एक्सोफ़थेल्मिक गलगंड (नेत्रोत्सेधी गलगंड) हाइपोथायरॉइडिज्म (अवथाइरॉइडता) का एक रूप है।
(d) थाइरॉइड में हार्मोन के सामान्य दर से संश्लेषण के लिए आयोडीन आवश्यक है।
(1) a और b का युग्म
(2) a और c का युग्म
(3) b और d का युग्म
(4) b और c का युग्म

69. Fill in the blanks :
The __A__ undergoes cyclical changes during menstruation cycle while the __B__ exhibits strong contraction during delivery of the baby.
Choose the correct answer from the options given below:
(1) (A)-Perimetrium; (B)-Myometrium
(2) (A)-Myometrium; (B)-Endometrium
(3) (A)-Myometrium; (B)-Endometrium
(4) (A)-Endometrium; (B)-Myometrium

70. Identify the correct match from the columns I, II, and III

	Column-I		**Column-II**		**Column-III**
(A)	Proliferative phase	(a)	14^{tn} day	(i)	Formation of corpus luteum
(B)	Secretory phase	(b)	$1^{st} - 4^{th}$ day	(ii)	Development of graafian follicle
(C)	Menstruation phase	(c)	$15^{tn} - 28^{th}$ day	(iii)	Break down of endometrium
(D)	Ovulatory phase	(d)	$5^{th} - 13^{tn}$ day	(iv)	Release of secondary oocyte

(1) A → d → iii, B → c → i, C → b → iv, D → a → ii
(2) A → c → ii, B → c → iii, C → b → i, D → a → iv
(3) A → d → ii, B → c → i, C → b → iii, D → a → iv
(4) A → d → iii, B → c → iv, C → b → ii, D → a → i

71. How many structures in the list given below are haploid?
Spermatid, secondary oocyte, primary spermatocyte, ovum, sperm, oogonia, spermatogonia, polar body
(1) Six (2) Four
(3) Two (4) Five

69. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें :
आर्वत चक्र के दौरान गर्भाशय के __A__ में चक्रीय परिवर्तन होते है, जबकि गर्भाशय के __B__ में प्रसव के समय काफी तेज संकुचन होते है।
नीचे दिये गये विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें :
(1) (A)-परिमैट्रियम; (B)-मायोमैट्रियम
(2) (A)-मायोमैट्रियम; (B)-एंडोमैट्रियम
(3) (A)-मायोमैट्रियम; (B)-एंडोमैट्रियम
(4) (A)-एंडोमैट्रियम; (B)-मायोमैट्रियम

70. कॉलम I, II तथा III के सही मिलान को पहचानिऐं :-

	Column-I		**Column-II**		**Column-III**
(A)	प्रचुरोद्भवन प्रावस्था	(a)	14 वे दिन	(i)	कॉर्पस ल्यूटियम का निर्माण
(B)	स्त्रावी प्रावस्था	(b)	$1^{st} - 4^{th}$ दिन	(ii)	ग्राफी पुटिका का निर्माण
(C)	रक्तस्त्राव प्रावस्था	(c)	$15^{tn} - 28^{th}$ दिन	(iii)	एंडोमैट्रियम का टूटना
(D)	अण्डोत्सर्ग प्रावस्था	(d)	$5^{th} - 13^{tn}$ दिन	(iv)	द्वितीयक अण्डक का मुक्त होना

(1) A → d → iii, B → c → i, C → b → iv, D → a → ii
(2) A → c → ii, B → c → iii, C → b → i, D → a → iv
(3) A → d → ii, B → c → i, C → b → iii, D → a → iv
(4) A → d → iii, B → c → iv, C → b → ii, D → a → i

71. नीचे दी गई सूची में कितनी संरचनाऐं अगुणित है?
शुक्राणुप्रशु, द्वितीयक ऊसाईट, प्राथमिक स्पर्मेटोसाइट, अण्डाणु, शुक्राणु, ऊगोनिया, स्पर्मेटोगोनिया, ध्रुवीयकाय
(1) छः (2) चार
(3) दो (4) पाँच

72. Which of the following is a correct statement?
(1) Hepatitis-B and genital herpes disease are not completely curable.
(2) Female condom does not protect the user from contracting STDs and AIDS.
(3) Embryo formed by "In-vivo fertilisation" Known as test tube baby programme.
(4) Veneral disease can not spread through infected mother to foetus.

73. A lady is 15 weeks pregnant various test confirm that if her child was born. It would suffer from a serious illness leading to a serious handicap.
What is the best suggested option for this case as per the medical Termination of pregnancy (Amendment) Act-2017?
(1) MTP can't be performed
(2) MTP can be performed only before 12 weeks
(3) MTP can be performed only if two registered medical practitioners agree to it.
(4) MTP can be performed only after determination of sex of the body.

74. Pick up the correct match

	Column-I (Contraceptive method)		**Column-II (Example)**
(A)	IUT	(1)	Embryo with more than 16 blastomers transfer inside uterus after IVF
(B)	GIFT	(2)	Taking semen from donor and artifically transferred into female genital tract
(C)	AI	(3)	One sperm transferred into ovum cytoplasm
(D)	ZIFT	(4)	Collect female gamete and putting in female fallopian tube
(E)	ICSI	(5)	Zygote put into fallopian tube after IVF

(1) A-1, B-2, C-5, D-3, E-4
(2) A-1, B-3, C-5, D-4, E-2
(3) A-1, B-4, C-3, D-5, E-2
(4) A-1, B-4, C-2, D-5, E-3

72. निम्न में से कौनसा एक कथन सत्य है।
(1) यकृतशोथ–B तथा जननिक परिसर्प रोग पूरी तरह से उपचार योग्य नहीं है।
(2) महिला कंडोम, उपयोगकर्ता को एसटीडी (STDs) और एड्स (AIDS) से नही बचाता है।
(3) "जीव निषेचन" द्वारा भ्रूण निर्माण परखनली शिशु कार्यक्रम के नाम से जाना जाता है।
(4) रतिज रोग संक्रमित माता से गर्भ में संचारित नही हो सकते है।

73. एक महिला जो 15 सप्ताह की गर्भवती है। इनके परीक्षणों से यह प्रमाणित हो चुका है कि यदि इसका यह बच्चा जन्म लेगा तो यह गंभीर बिमारियों के साथ–साथ गंभीर रूप से अपंग होगा। इस मामले में चिकित्सीय संगर्भता समापन एक्ट (MT P-act)-2017 के अनुसार सबसे अच्छा विकल्प सुझाव क्या होगा।
(1) MTP नही की जा सकती है।
(2) MTP केवल 12 सप्ताह से पहले ही की जा सकती है।
(3) MTP केवल तब ही की जा सकती है जब दो पंजीकृत चिकित्साकर्मी इसके लिए सहमत हों।
(4) MTP केवल शिशु के लिंग निर्धारण के बाद किया जा सकता है।

74. सही युग्म को चुनिए:

	Column-I (गर्भ निरोधक विधि)		**Column-II (उदाहरण)**
(A)	IUT	(1)	पात्र निषेचन के बाद 16 या अधिक कोरक खण्ड़ों वाले भ्रूण को गर्भाशय में स्थानांततरित करना।
(B)	GIFT	(2)	दाता से वीर्य को लेना और कृत्रिम रूप से मादा की जनन मार्ग मे स्थानान्तरित करना।
(C)	AI	(3)	एक शुक्राणु को अण्ड़ाणु के कोशिकाद्रव्य में प्रत्यक्ष रूप से स्थानान्तरित करना
(D)	ZIFT	(4)	युग्मक को संग्रहित कर महिला की फेलोपीयन ट्यूब में रखना
(E)	ICSI	(5)	पात्रे निषेचन के बाद जाइगोट को फेलोपीयन ट्यूब में रखना।

(1) A-1, B-2, C-5, D-3, E-4
(2) A-1, B-3, C-5, D-4, E-2
(3) A-1, B-4, C-3, D-5, E-2
(4) A-1, B-4, C-2, D-5, E-3

75. Read the following list carefully:
Monocytes, Macrophages, B-lymphocytes, NK cells, Erythrocyte, T killer, PMNL-Neutrophils
How many of the above cells constitute cellular barrier of innate immunity?
(1) Four (2) Three
(3) Two (4) Five

76. Which one of the following options gives the correct matching of a disease with its causative organism and mode of infeaction?

	Disease	**Causative organism**	**Mode of infection**
(1)	Malaria	Plasmodium vivax	Male Anopheles mosquito
(2)	Ascariasis	Wuchereia bancrofti	Female Anopheles mosquito
(3)	Amoebiasis	Entamoeba histolytica	Contaminated food and water
(4)	Broncial asthma	Haemophilus influenza	Droplet infection

77. Given below are two statement : one is labelled as Assertion (A) and the other is labelled as Reason (R).
Assertion (A) : Cancerous cells just continue to divide giving rise to masses of cells called tunors.
Reason (R) : Cancer cells appears to have lost contact inhibition property.
(1) Both A and R true and R is not the correct explanation of A.
(2) A is true but R is false
(3) A is false but R is true
(4) Both A and R true and R is the correct explanation of A

78. Name the pulmonary disease in which alveolar surface area is drastically reduced due to smoking?
(1) Asthma (2) Emphysema
(3) Pleurisy (4) Pneumonia

75. निम्न सुची को ध्यान से पढ़ेः
मोनोसाइट्स मैक्रोफेज, B-लसीकाणु, लाल रूधिराणु, T मारक, पी एम एन एल – न्यूट्रोफिल्स
उपरोक्त में से कितनी कोशिकाये सहज प्रतिरक्षा का कोशिकीय अवरोध बनाती है?
(1) चार (2) तीन
(3) दो (4) पाँच

76. निम्नलिखित में से किस एक विकल्प में एक रोग उसके उत्पन्नकारी जीव का नाम एवं संक्रमण – विधि से सही मिलाये गये है?

	रोग	**रोगजनक जीव**	**संक्रमण का माध्यम**
(1)	मलेरिया	प्लाज्मोडियम वाइवेक्स	नर एनोफेलिज मच्छर
(2)	ऐस्कैरिस	वुचेरेरिया बैंक्रोफ्टाई	मदा एनोफेलिज मच्छर
(3)	अमीबिएसिस	एंटअमीबा हिस्टोलिटिका	दूषित खाद्य पदार्थ और पेयजल
(4)	श्वसनी अस्थमा	हीमोफिल्स इंफ्लुऐजी	बिन्दुक संक्रमण

77. नीचे दो कथन दिये गये है : एक अभिकथन (A) है और दूसरा कारण (R) है।
अभिकथन (A) : कैंसर कोशिकाएँ लगातार विभाजित होना जारी रख कोशिकाओं का भंडार खड़ा कर देती है जिसे अर्बुद कहते है।
कारण (R) : कैंसर कोशिकाओं में संस्पर्श संदमन का गुण खत्म हो गये है।
(1) A एवं R दोनो सत्य है एंव R, A की सही व्याख्या नहीं है।
(2) A सत्य है लेकिन R असत्य है
(3) A असत्य है लेकिन R सत्य है
(4) A एवं R दोनो सत्य है एवं R, A की सही व्याख्या है

78. उस फुफ्फुसी रोग का नाम बताइए जिसमें धुमपान के कारण कूपिकीय सतही क्षेत्र बहुत अधिक कम हो जाता है:
(1) अस्थमा (2) वातस्फीति
(3) प्लूरिसी (4) न्यूमोनिया

79. Which of the following is not a correct evolutionary sequence ?

(1) Early reptile → Sauropsids → Thecodont → Dianosaurs

(2) Ramapithecus → Australopithecus → Homo habilis → Java man

(3) Tracheophytes → Rhynia → Psilophyton → Bryophyotes

(4) Homo habilis → Homo erectus → Cromagnon man → Modern man

80. **Assertion (A):** Placental wolf and Tasmanian wolf (a marsupial) show convergent evolution.

Reason (R): Placental mammals in Australia also exhibit adaptive radiation.

(1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).

(3) (A) is true statement but (R) is false.

(4) Both (A) and (R) are false.

81. Match following evolution concepts in Column-I with Column-II and select the correct option.

	Column -I		**Column-II**
(a)	Mutation	(i)	Changes in a small population's allele frequencies due to chance alone
(b)	Gene flow	(ii)	Differences in survival and reproduction among variant individuals
(c)	Natural selection	(iii)	Immigration, emigration changes allele frequencies
(d)	Genetic drift	(iv)	Source of new alleles

(1) a - i; b - ii; c - iii; d - iv

(2) a - iv; b - ii; c - iii; d - i

(3) a - iii; b - i; c - iv; d - ii

(4) a - iv; b - iii; c - ii; d - i

79. निम्नलिखित में से कौन सा विकास का सही क्रम नहीं है?

(1) प्रारंभिक सरीसृप → सौरोप्सिड्स → थिकोडोंट → डायनासोर

(2) रामापिथिकस → ऑस्ट्रेलोपिथेकस → होमो हैबिलिस → जावा मानव

(3) ट्रैकीओफाइट्स → राइनिया → सिलोफाइटन → ब्रायोफाइट्स

(4) होमो हैबिलिस → होमो इरेक्टस → क्रोमैग्नन मानव → आधुनिक मानव

80. **अभिकथन (A) :** अपरास्तनी भेड़िया तथा तस्मानियाई भेड़िया (एक शिशु धानी) अभिसारी विकास दिखाते हैं।

कारण (R) : ऑस्ट्रेलिया के अपरास्तनी जंतु अनुकूली विकिरण भी दर्शाते है।

(1) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(2) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(3) (A) सत्य हैं लेकिन (R) असत्य है।

(4) दोनों (A) तथा (R) असत्य है।

81. कॉलम-I में निम्नलिखित विकास अवधारणाओं को कॉलम-II के साथ सुमेलित करें और सही उत्तर का चयन करें

	कॉलम-I		**कॉलम-II**
(a)	उत्परिवर्तन	(i)	एकमात्र संयोग के कारण समष्टि की एलील आवृत्तियों में परिवर्तन
(b)	जीन प्रवाह	(ii)	विभिन्न व्यक्तियों के बीच अस्तित्व और प्रजनन में अंतर
(c)	प्राकृतिक वरण	(iii)	आप्रवास, उत्प्रवास एलील आवृत्तियों को परिवर्तित कर देता है
(d)	आनुवांशिक ड्रिफ्ट	(iv)	नए एलील्स के स्रोत

(1) a - i; b - ii; c - iii; d - iv

(2) a - iv; b - ii; c - iii; d - i

(3) a - iii; b - i; c - iv; d - ii

(4) a - iv; b - iii; c - ii; d - i

82. Match the column-I with Column-II

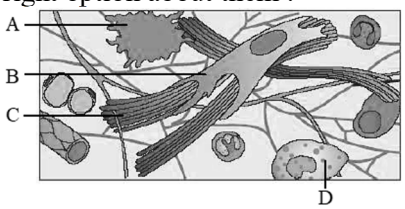
	Column-I		Column-II
(a)	Obelia	(i)	Shows metagenesis
(b)	Aurelia	(ii)	Sessile and cylindrical
(c)	Hydra	(iii)	Medusae form
(d)	Meandrina	(iv)	Brain coral

(1) a-(iv), b-(ii), c-(iii), d-(i)
(2) a-(ii), b-(i), c-(iii), d-(iv)
(3) a-(i), b-(iii), c-(ii), d-(iv)
(4) a-(iii), b-(ii), c-(i), d-(iv)

83. Which of the following is not a matching set of class and its three examples ?
(1) **Mammalia** - Delphinus, Canis, Felis
(2) **Aves** - Columba, Calotes, Chelone
(3) **Reptilia** - Testudo, Hemidactyles, Bungarus
(4) **Chondrichthyes** - Pristis, Scoliodon, Trygon

84. **Statement-I:** The most distinctive feature of echinoderms is the presence of water vascular system.
Statement-II: The adult echinoderms are bilaterally symmetrical but larvae are radially symmetrical.
In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below-
(1) Both statements I and II are correct.
(2) Both statements I and II are incorrect.
(3) Only statement I is correct.
(4) Only statement II is correct.

85. Given below is the diagrammatic sketch of a certain type of connective tissue. Identify the parts labelled A, B, C and D and select the right option about them :



(1) A = Macrophage, B = Collagen fibres, C = Fibroblast, D = Mast cell
(2) A = Mast cell, B = Collagen fibres, C = Fibroblast, D = Macrophage
(3) A = Macrophage, B = Fibroblast, C = Collagen fibres, D = Mast cell
(4) A = Mast cell, B = Macrophage, C = Fibroblast, D = Collagen fibres

82. कॉलम-I से कॉलम-I का मिलान करे –

	कॉलम-I		कॉलम-II
(a)	ऑबेलिया	(i)	पीढ़ी एकांतरण दर्शाता है
(b)	ऑरेलिया	(ii)	स्थावर तथा बेलनाकार
(c)	हायड्रा	(iii)	मेड्यूसा रूप
(d)	मेन्डरीना	(iv)	ब्रेन कोरल

(1) a-(iv), b-(ii), c-(iii), d-(i)
(2) a-(ii), b-(i), c-(iii), d-(iv)
(3) a-(i), b-(iii), c-(ii), d-(iv)
(4) a-(iii), b-(ii), c-(i), d-(iv)

83. निम्न में से कौनसा वर्ग और उसके तीन उदाहरणों का सुमेलित समुच्चय नहीं है ?
(1) **स्तनधारी** – डेलफिनस, केनिस, फेलिस
(2) **एवीज** – कोलम्बा, केलोटस, किलोन
(3) **सरीसर्प** – टेस्टुडो, हैमीडैक्टाइल्स, बंगैरस
(4) **कॉन्ड्रिक्थीज** – प्रिस्टिस, स्कोलियोडोन, ट्राइगोन

84. **कथन-I :** जल संवहन तंत्र इकाईनोडर्मेटा संघ का एक विशिष्ट लक्षण है।
कथन-II : वयस्क एकाइनोडर्म द्विपार्श्व सममिति युक्त होते हैं, जबकि लार्वा अरीय सममिति युक्त होते हैं।
उपरोक्त कथनों के संदर्भ में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उपयुक्त उत्तर चुनें–
(1) कथन I व II दोनों सही है।
(2) कथन I व II दोनों गलत है।
(3) केवल कथन I सही है।
(4) केवल कथन II सही है।

85. नीचे दिये जा रहे एक आरेखीय चित्र में एक विशिष्ट प्रकार का संयोजी ऊतक दिखाया गया है। इसमें A, B, C तथा D नामांकित भागों की पहचान करें तथा इस विषय में सही विकल्प चुनिए–

(1) A = मेक्रोफेज, B = कोलेजन तंतु, C = तंतुकोरक, D = मास्ट कोशिका
(2) A = मास्ट कोशिका, B = कोलेजन तंतु, C = तंतुकोरक, D = मेक्रोफेज
(3) A = मेक्रोफेज, B = तंतुकोरक, C = कोलेजन तंतु, D = मास्ट कोशिका
(4) A = मास्ट कोशिका, B = मेक्रोफेज, C = तंतुकोरक, D = कोलेजन तंतु

86. Match the column and select the correct option.

Column-I (Structures of Cockroach)		Column-II (Location)	
(A)	Mushroom glands	(i)	4^{th} 6^{th} abdominal segment
(B)	Testes	(ii)	10^{th} abdominal segment
(C)	Spermatheca	(iii)	6^{th} abdominal segment
(D)	anal cerci	(iv)	6^{th} 7^{th} abdominal segment

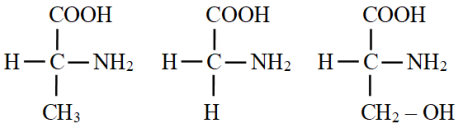
(1) a(iv), b(i), c(iii), d(ii)

(2) a(iv), b(iii), c(i), d(ii)

(3) a(ii), b(i), c(iii), d(iv)

(4) a(ii), b(i), c(iv), d(iii)

87. The correct names of below amino acids are-



(1) Glycine, Serine, Alanine

(2) Alanine, Glycine, Serine

(3) Serine, Glycine, Alanine

(4) Serine, Alanine, Glycine

88. Which of the following factors does not affect enzyme activity?

A. Temperature

B. pH

C. Enzyme concentration

D. Product concentration

E. Substrate concentration

F. Activation energy

(1) Only C (2) C and D

(3) Only D (4) Only F

86. कॉलमों का मिलान कर सही विकल्प का चयन कीजिये

कॉलम-I (कॉकरोच की संरचना)		कॉलम-II (स्थान)	
(A)	छत्रक ग्रंथि	(i)	4^{th} 6^{th} उदरीय खण्ड
(B)	वृषण	(ii)	10^{th} उदरीय खण्ड
(C)	शुक्रग्राहिका	(iii)	6^{th} उदरीय खण्ड
(D)	गुदालूम	(iv)	6^{th} 7^{th} उदरीय खण्ड

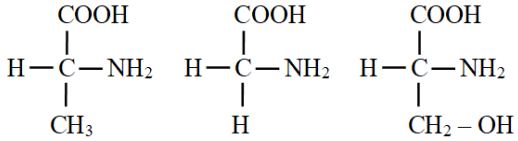
(1) a(iv), b(i), c(iii), d(ii)

(2) a(iv), b(iii), c(i), d(ii)

(3) a(ii), b(i), c(iii), d(iv)

(4) a(ii), b(i), c(iv), d(iii)

87. नीचे दिये गये अमीनो अम्लों के सही नाम है–



(1) ग्लाइसीन, सीरीन, ऐलेनीन

(2) ऐलेनीन, ग्लाइसीन, सीरीन

(3) सीरीन, ग्लाइसीन, ऐलेनीन

(4) सीरीन, ऐलेनीन, ग्लाइसीन

88. निम्न में से कौनसा या कौनसे कारक एंजाइम की क्रियाशीलता को प्रभावित नहीं करते है ?

A. ताप

B. pH

C. एंजाइम की सांद्रता

D. उत्पाद की सांद्रता

E. क्रियाधार की साद्रंता

F. सक्रियण ऊर्जा

(1) केवल C (2) C व D

(3) केवल D (4) केवल F

89. Read the below statements and choose the correct option.

Statement – I : The work of Malthus on population influenced Darwin.

Statement – II : After Darwin, Lamarck had said that evolution of life forms had occurred but driven by use and disuse of organs

(1) Both statements are correct

(2) Both statements are incorrect

(3) Statement-I is correct but statement-II is incorrect.

(4) Statement-I is incorrect but statement-II is correct.

90. Which of the following statements is correct?

(a) In Urochordates like Ascidia, Salpa, Doliolum, Notochord is present in only larval tail.

(b) In Cephalochordates like Branchiostoma (Amphioxus or Lancelet) notochord extends from head to tail region is persistent throughout the life.

(c) All Chordates are Vertebrates but all vertebrates are not chordates.

(d) In Cyclostomata like Petromyzon Scales, Jaw, Cranium, Vertebral column are absent.

(1) (a), (b), (c)

(2) (a) and (b)

(3) All, except (d)

(4) All of these

89. नीचे दिए गए कथनों को पढ़ें और सही विकल्प चुनें।

कथन-I : जनसंख्या पर माल्थस के कार्य ने डार्विन को प्रभावित किया।

कथन-II : डार्विन के बाद, लैमार्क ने कहा था कि जीव रूपों का विकास, अंगों के उपयोग एवं अनुपयोग के कारण हुआ।

(1) दोनों कथन सही हैं

(2) दोनों कथन गलत हैं

(3) कथन-I सही है लेकिन कथन-II गलत है।

(4) कथन-I गलत है लेकिन कथन-II सही है।

90. निम्न में से कौनसे कथन सत्य है?

(a) यूरोकोर्डेटा जैसे एसीडिया, साल्पा, डोलीओलम आदि मे पृष्ठ रज्जु केवल लार्वा की पूँछ में पायी जाती है।

(b) सीफैलोकॉडेटा जैसे ब्रेंकिओस्टोमा (एम्फीओक्सस या लैन्सलेट) में पृष्ठरज्जु सिर से पूँछ भाग तक फैली रहती है। जो जीवन के अन्त तक बनी रहती है।

(c) सभी रज्जुकी कशेरूकी होते है। किन्तु सभी कशेरूकी रज्जुकी नही होते है।

(d) साइक्लोस्टोमेटा जैसे पेट्रोमाइजोन में शल्क, जबड़े, कपाल, कशेरूक दण्ड अनुपस्थित होते है।

(1) (a), (b), (c)

(2) (a) तथा (b)

(3) (d) को छोड़कर सभी

(4) उपरोक्त सभी

PART – II

91. The angle between the vectors $\vec{A}$ and $\vec{B}$ is θ. The value of the triple product $\vec{A}\cdot(\vec{B}\times\vec{A})$ is

(1) A^2B (2) Zero

(3) $A^2B \sin\theta$ (4) $A^2B \cos\theta$

92. If x = ab, the maximum percentage error in the measurement of x will be :

(1) $\left(\frac{\Delta a}{a}\times 100\%\right)\times\left(\frac{\Delta b}{b}\times 100\%\right)$

(2) $\left(\frac{\Delta a}{a}\times 100\%\right)\div\left(\frac{\Delta b}{b}\times 100\%\right)$

(3) $\left(\frac{\Delta a}{a}-\frac{\Delta b}{b}\right)\times 100\%$

(4) $\left(\frac{\Delta a}{a}+\frac{\Delta b}{b}\right)\times 100\%$

93. The value of $\cos^{-1}\left(-\frac{3}{5}\right)$ is

(1) $\pi - \cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (2) $\frac{\pi}{2} - \cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

(3) $\frac{\pi}{2} + \cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (4) None of these

94. A ball is projected upwards from the top of the tower with a velocity 50 ms^{-1} making an angle 30° with the horizontal. The height of tower is 70 m. After how many seconds the ball will strike the ground ?

(1) 3 s (2) 5 s

(3) 7 s (4) 9 s

95. When a body is stationary :

(1) There is no force acting on it

(2) The forces acting on it are not in contact with it

(3) The combination of forces acting on it balance each other

(4) The body is in vacuum

91. सदिश $\vec{A}$ और $\vec{B}$ के मध्य कोण θ है। त्रिक गुणनफल $\vec{A}\cdot(\vec{B}\times\vec{A})$ का मान है :

(1) A^2B (2) शून्य

(3) $A^2B \sin\theta$ (4) $A^2B \cos\theta$

92. यदि x = ab है, तो x के मापन में अधिकतम प्रतिशत त्रुटि होगी :

(1) $\left(\frac{\Delta a}{a}\times 100\%\right)\times\left(\frac{\Delta b}{b}\times 100\%\right)$

(2) $\left(\frac{\Delta a}{a}\times 100\%\right)\div\left(\frac{\Delta b}{b}\times 100\%\right)$

(3) $\left(\frac{\Delta a}{a}-\frac{\Delta b}{b}\right)\times 100\%$

(4) $\left(\frac{\Delta a}{a}+\frac{\Delta b}{b}\right)\times 100\%$

93. $\cos^{-1}\left(-\frac{3}{5}\right)$ का मान है।

(1) $\pi - \cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (2) $\frac{\pi}{2} - \cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

(3) $\frac{\pi}{2} + \cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ (4) इनमें से कोई नहीं

94. एक गेंद टॉवर के शीर्ष से 50 ms^{-1} वेग से क्षैतिज से 30° का कोण बनाते हुए ऊपर की ओर प्रक्षेपित की जाती है। टॉवर की ऊँचाई 70 m है। कितने सेकण्ड के बाद गेंद धरातल से टकराऐगी।

(1) 3 s (2) 5 s

(3) 7 s (4) 9 s

95. जब एक वस्तु विराम में है :

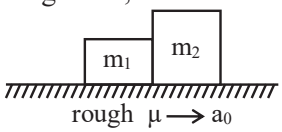
(1) तब उस पर कोई बल कार्य नहीं करता है।

(2) वस्तु पर जो बल कार्यरत है वे वस्तु के सम्पर्क में नहीं है।

(3) वस्तु पर कार्यरत बलों का संयोजन एक दूसरे को संतुलित करते हैं।

(4) वस्तु निर्वात में है।

96. Consider the situation in which the horizontal surface accelerates towards right with a_0 with respect to ground, as shown in figure.



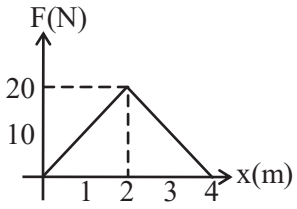
Choose the correct statement. If the acceleration a_0 starts increasing uniformly from zero.

(1) the block m_1 starts moving first
(2) the block m_2 starts moving first
(3) both the blocks starts moving together because the blocks are in contact with each other.
(4) Both the blocks will always move together irrespective of the fact whether they are in contact or not.

97. A tuning fork of frequency 500 Hz is sounded on a resonance tube ; the first and second resonance is obtained at 17 cm and 52 cm. The velocity of the sound in m/s is :

(1) 170 (2) 350
(3) 520 (4) 850

98. The graph between the resistive force F acting on a body and the distance covered by the body is shown in the figure. The mass of the body is 25 kg and initial velocity is 2m/s. When the distance covered by the body is 4m. Its kinetic energy would be

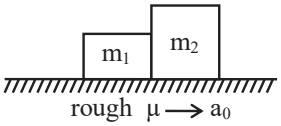


(1) 50 J (2) 40 J
(3) 20 J (4) 10 J

99. A position dependent force $F = 7 - 2x + 3x^2$ newton acts on a small body of mass 2kg and displaces it from x = 0 to x = 5. The work done in joule is :

(1) 70 (2) 270
(3) 35 (4) 135

96. उस स्थिति पर विचार कीजिए जिसमें क्षैतिज सतह धरातल के सापेक्ष a_0 त्वरण से दायीं ओर त्वरित होती है, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है।



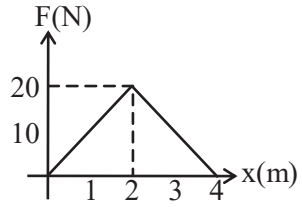
सही कथन चुनिये। यदि त्वरण a_0 शून्य से एकसमान बढना शुरू करता है

(1) गुटका m_1 पहले गति करना प्रारम्भ करेगा
(2) गुटका m_2 पहले गति करना प्रारम्भ करेगा
(3) दोनों गुटके एक साथ गति करना प्रारम्भ करते है क्योंकि गुटके एक दूसरे के सम्पर्क में है।
(4) दोनों गुटके हमेशा एक साथ गति करेंगे इस तथ्य पर विचार किये बिना कि वे सम्पर्क में है या नहीं

97. 500 Hz आवृति का एक स्वरित्र द्विभुज एक अनुनाद नली पर ध्वनित किया जाता है, प्रथम तथा द्वितीय अनुनाद 17 cm तथा 52 cm पर प्राप्त होता है। ध्वनि का वेग m/s में होगा-

(1) 170 (2) 350
(3) 520 (4) 850

98. प्रदर्शित चित्र में, निकाय पर लग रहे प्रतिरोधी बल F तथा उसके द्वारा तय की गई दूरी के आरेख को दिखाया गया है। निकाय का द्रव्यमान 25 kg तथा प्रारम्भिक वेग 2 m/s है। जब निकाय द्वारा तय की गई दूरी 4m हो तब गतिज ऊर्जा होगी–



(1) 50 J (2) 40 J
(3) 20 J (4) 10 J

99. एक स्थिति पर निर्भर बल $F = 7 - 2x + 3x^2$ N, एक 2 kg द्रव्यमान की छोटी वस्तु पर लग रहा है तथा इसे x = 0 से x = 5 तक विस्थापित करता है। किया गया कार्य जूल में होगा–

(1) 70 (2) 270
(3) 35 (4) 135

100. A ball of mass m moving at a speed v makes a head-on collision with an identical ball at rest. The kinetic energy of the balls after the collision is 3/4th of the original. Find the coefficient of restitution.

(1) $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$ (2) $e = \frac{1}{2}$

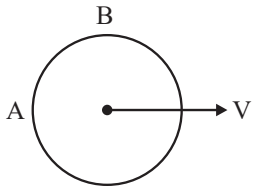
(3) $e = 2$ (4) $e = \sqrt{2}$

101. Two unequal masses are tied together with a compressed spring. When the cord is burnt with a match releasing the spring the two masses fly apart with equal :

(1) kinetic energy (2) speed

(3) momentum (4) acceleration

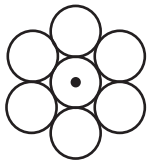
102. A ring is rolling on rough horizontal surface without slipping with a linear speed 'v'. Referring to figure, ratio of speeds of points B and A is :



(1) 1 : 1 (2) 1 : 2

(3) $\sqrt{2}$: 1 (4) 1 : $\sqrt{2}$

103. Seven identical disc are arranged in a hexagonal, plannar pattern so as to touch each neighbour, as shown in the figure. Each disc has mass m and radius r. What is the moment of inertial of the system of seven disks about an axis passing through the centre of central disk and normal to plane of all disks ?



(1) $\frac{7}{2}mr^2$ (2) $\frac{13}{2}mr^2$

(3) $\frac{29}{2}mr^2$ (4) $\frac{55}{2}mr^2$

100. m द्रव्यमान की एक गेंद v वेग से गति करते हुए एक स्थिर समरूप गेंद से सम्मुख प्रत्यास्थ संघट्य करती है। यदि दोनों गेंदों की कुल गतिज ऊर्जा प्रारम्भिक गतिज ऊर्जा की 3/4 भाग हो तो प्रत्यावस्थान गुणांक ज्ञात करें।

(1) $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$ (2) $e = \frac{1}{2}$

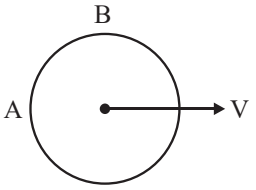
(3) $e = 2$ (4) $e = \sqrt{2}$

101. एक संपीडित स्प्रिंग से दो असमान द्रव्यमान धागों की सहायता से बांधे गए हैं। यदि धागों को माचिस से जला दिया जाए तो दोनों द्रव्यमान स्प्रिंग से छूटने के बाद गति करेंगे समान

(1) गतिज ऊर्जा से (2) चाल से

(3) संवेग से (4) त्वरण से

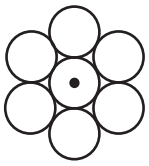
102. एक वलय एक कठोर क्षैतिज सतह पर बिना फिसले रेखिक चाल 'v' से लुढकती है। चित्रानुसार B व A बिन्दु पर चालो का अनुपात क्या होगा ?



(1) 1 : 1 (2) 1 : 2

(3) $\sqrt{2}$: 1 (4) 1 : $\sqrt{2}$

103. सात समरूप चकतियों को एक षठभुज समतल प्रारूप में इस प्रकार व्यवस्थित किया जाता है कि प्रत्येक चकती उसके पास वाली चकती को स्पर्श करती है। प्रत्येक चकती का द्रव्यमान m और त्रिज्या r है। सभी चकतियों के तल के लम्बवत और केन्द्रीय चकती के केन्द्र से गुजरने वाले एक अक्ष के परितः सातों चकतियों के निकाय का जड़त्व आघूर्ण क्या है ?



(1) $\frac{7}{2}mr^2$ (2) $\frac{13}{2}mr^2$

(3) $\frac{29}{2}mr^2$ (4) $\frac{55}{2}mr^2$

104. Two satellites of masses m_1 and m_2 ($m_1 > m_2$) are revolving round the circular orbits of radius r_1 and r_2($r_1 > r_2$) respectively. Which of the following statements is true regarding their speeds v_1 and v_2 ?

(1) $v_1 = v_2$ (2) $v_1 < v_2$

(3) $v_1 > v_2$ (4) $\frac{v_1}{r_1} = \frac{v_2}{r_2}$

105. 10 gm of ice at – 20°C is added to 10 gm of water at 50°C. Specific heat of water = 1 cal/g-°C, specific heat of ice = 0.5 cal/gm -°C. Latent heat of ice = 80 cal/gm. Then resulting temperature is-

(1) –20°C (2) 15°C

(3) 0°C (4) 50°C

106. The heat capacity of a metal is 4200 J/k. Its water equivalent is –

(1) 0.5 kg (2) 1 kg

(3) 1.5 kg (4) 2 kg

107. n molecules of an ideal gas are enclosed in cubical box at temperature T and pressure P. If the number of molecules in the box is trippled then new temperature and pressure become T' and P' respectively, but the total energy of gas system remains unchanged, then –

(1) P = P' and T = T'

(2) P = 3P' and T' =1/3T

(3) P' = 3P and T' = T

(4) P' = P and T' = T/3

108. The root mean square speed of molecules of ideal gases at the same temperature are-

(1) The same

(2) Inversely proportional to the square root of the molecular weight.

(3) Directly proportional to molecular weight.

(4) Inversely proportional to the molecular weight.

104. m_1 तथा m_2 ($m_1 > m_2$) द्रव्यमान के दो उपग्रह, क्रमशः r_1 तथा r_2 त्रिज्या ($r_1 > r_2$) की वृत्ताकार कक्षा के चारों ओर परिक्रमण कर रहे है निम्न में से कौनसे कथन इनकी चाल v_1 तथा v_2 के संन्दर्भ में सही है ?

(1) $v_1 = v_2$ (2) $v_1 < v_2$

(3) $v_1 > v_2$ (4) $\frac{v_1}{r_1} = \frac{v_2}{r_2}$

105. –20°C पर 10 gm बर्फ को 50°C पर 10 gm जल में मिलाया जाता है। जल की विशिष्ट ऊष्मा = 1 cal/gm-°C, बर्फ की विशिष्ट ऊष्मा = 0.5 cal/gm –°C, बर्फ की गुप्त ऊष्मा = 80 cal/gm है, तो परिणामी ताप है –

(1) –20°C (2) 15°C

(3) 0°C (4) 50°C

106. एक धातु की ऊष्मा धारिता 4200 J/K है। इसका जल–तुल्यांक है–

(1) 0.5 kg (2) 1 kg

(3) 1.5 kg (4) 2 kg

107. एक आयताकार सन्दूक में आदर्श गैस n अणु T ताप तथा P दाब पर है। सन्दूक में अणुओं की संख्या तिगुनी करने पर नये ताप व दाब क्रमशः T' व P' हो जाते है लेकिन गैस निकाय की कुल गतिज ऊर्जा अपरिवर्तित रहती है तो–

(1) P = P' और T = T'

(2) P = 3P' और T' =1/3T

(3) P' = 3P और T' = T

(4) P' = P और T' = T/3

108. समान ताप पर आदर्श गैस के अणु का वर्ग माध्य मूल वेग होगा–

(1) समान

(2) अणु भार के वर्गमूल के व्युत्क्रमानुपाती

(3) अणु भार के समानुपाती

(4) अणु भार के व्युत्क्रमानुपाती

109. Amount of work done in changing the state of a system is –15J. If the internal energy and change in internal energy 60J and +15J, then-
(1) $\Delta Q = 30$ J, $U_f = 45$ J
(2) $\Delta Q = 0$, $U_f = 75$ J
(3) $\Delta Q = 30$ J, $U_f = 75$ J
(4) $\Delta Q = 0$, $U_f = 45$ J

110. A Carnot engine, whose sink is at 300 K, has an efficiency of 40%. By how much the source temperature should be changed so as to increase the efficiency to 60% ?
(1) 250K increase
(2) 250 K decrease
(3) 325K increase
(4) 325 K decrease

111. Two objects A and B are placed at 15 cm and 25 cm from the pole in front of a concave mirror having radius of curvature 40 cm. The distance between images formed by the mirror is
(1) 100 cm (2) 60 cm
(3) 160 cm (4) 40 cm

112. The speed of light in media 'A' and 'B' are $2.0\times10^{10}\,cm/s$ and $1.5\times10^{10}\,cm/s$ respectively. A ray of light enters from the medium B to A at an incident angle θ. If the ray suffers total internal reflection, then
(1) $\theta = \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (2) $\theta > \sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
(3) $\theta < \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (4) $\theta > \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

113. The image formed by an objective of a compound microscope is -
(1) Real and diminished
(2) Real and enlarged
(3) Virtual and enlarged
(4) Virtual and diminished

109. किसी तंत्र की अवस्था को परिवर्तित करने में किया गया कार्य –15J है। यदि आंतरिक ऊर्जा 60J है और आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन +15J है, तो–
(1) $\Delta Q = 30$ J, $U_f = 45$ J
(2) $\Delta Q = 0$, $U_f = 75$ J
(3) $\Delta Q = 30$ J, $U_f = 75$ J
(4) $\Delta Q = 0$, $U_f = 45$ J

110. एक कार्नो इंजन, जिसका सिंक 300K पर है, की दक्षता 40% है। दक्षता को 60% तक बढ़ाने के लिए स्त्रोत ताप को कितना परिवर्तित करना पड़ेगा ?
(1) 250K की वृद्धि
(2) 250 K की कमी
(3) 325K की वृद्धि
(4) 325 K की कमी

111. 40 cm वक्रता त्रिज्या वाले एक अवतल दर्पण के सामने A व B दो वस्तुएँ ध्रुव से क्रमशः 15 cm व 25 cm पर रखी है। दर्पण द्वारा बने प्रतिबिम्बों के बीच की दूरी है:
(1) 100 cm (2) 60 cm
(3) 160 cm (4) 40 cm

112. माध्यम 'A' एवं 'B' में प्रकाश की चाल क्रमशः $2.0\times10^{10}\,cm/s$ एवं $1.5\times10^{10}\,cm/s$ है। प्रकाश की एक किरण माध्यम B से A में आपतन कोण θ पर प्रवेश करती है। यदि किरण पूर्ण आन्तरिक परावर्तन से गुजरती है, तब
(1) $\theta = \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (2) $\theta > \sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
(3) $\theta < \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (4) $\theta > \sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$

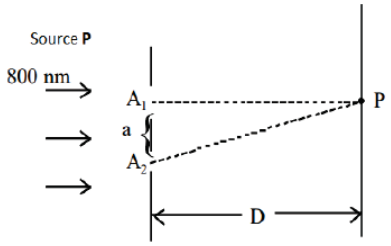
113. संयुक्त सूक्ष्मदर्शी के किसी अभिदृश्यक द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब है –
(1) वास्तविक तथा छोटा
(2) वास्तविक तथा आवर्धित
(3) आभासी तथा आवर्धित
(4) आभासी तथा छोटा

114. In a Young's double slits experiment, the ratio of amplitude of light coming from slits is 2 : 1. The ratio of the maximum to minimum intensity in the interference pattern is :

(1) 9 : 1 (2) 9 : 4

(3) 2 : 1 (4) 25 : 9

115. In a Young's double slit experiment, two slits are illuminated with a light of wavelength 800 nm. The line joining A_1P is perpendicular to A_1A_2 as shown in the figure. If the first minimum is detected at P, the value of slits separation 'a' will be :



The distance of screen from slits D =5 cm

(1) 0.4 mm (2) 0.5 mm

(3) 0.2 mm (4) 0.1 mm

116. The electric potential at a point (x,y,z) is given by $V=-x^2y-xz^3+4$. The electric field at that point is-

(1) $\vec{E}=\left(2xy+z^3\right)\hat{i}+x^2\hat{j}+3xz^2\hat{k}$

(2) $\vec{E}=2xy\hat{i}+\left(x^2+y^2\right)\hat{j}+\left(3xz-y^2\right)\hat{k}$

(3) $\vec{E}=z^3\hat{i}+xyz\hat{j}+z^2\hat{k}$

(4) $\vec{E}=\left(2xy-z^3\right)\hat{i}+xy^2\hat{j}+3z^2x\hat{k}$

117. A parallel plate capacitor has a uniform electric field E in the space between the plates. If the distance between the plates is d and area of each plate is A, the energy stored in the capacitor is :

(1) $\frac{1}{2}\varepsilon_0E^2$ (2) E^2Ad/ε_0

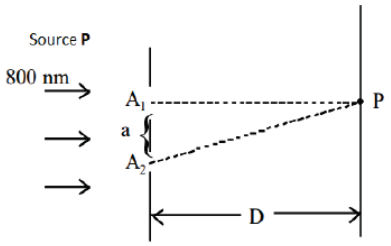
(3) $\frac{1}{2}\varepsilon_0E^2Ad$ (4) ε_0EAd

114. एक यंग के द्विझिरी प्रयोग में, झिरियों से आने वाले प्रकाश के आयाम का अनुपात 2 : 1 है। व्यतिकरण पैटर्न में अधिकतम तथा न्यूनतम तीव्रताओं का अनुपात है:

(1) 9 : 1 (2) 9 : 4

(3) 2 : 1 (4) 25 : 9

115. यंग के द्वि–झिरी प्रयोग में, दो झिरियों को 800 nm तरंगदैर्ध्य के प्रकाश से प्रकाशित किया जाता है। चित्रानुसार A_1 को P से मिलाने वाली रेखा A_1A_2 के लम्बवत है। यदि प्रथम निम्निष्ठ P पर प्राप्त होता है, तब झिरियों के बीच दूरी 'a' का मान होगा –



झिरियों से पर्दे की दूरी D =5 cm

(1) 0.4 mm (2) 0.5 mm

(3) 0.2 mm (4) 0.1 mm

116. बिन्दु (x,y,z) पर विद्युत विभव $V=-x^2y-xz^3+4$ द्वारा दिया जाता हैं तब उस बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र हैं।

(1) $\vec{E}=\left(2xy+z^3\right)\hat{i}+x^2\hat{j}+3xz^2\hat{k}$

(2) $\vec{E}=2xy\hat{i}+\left(x^2+y^2\right)\hat{j}+\left(3xz-y^2\right)\hat{k}$

(3) $\vec{E}=z^3\hat{i}+xyz\hat{j}+z^2\hat{k}$

(4) $\vec{E}=\left(2xy-z^3\right)\hat{i}+xy^2\hat{j}+3z^2x\hat{k}$

117. किसी समान्तर प्लेट संधारित्र की दो प्लेटों के बीच एक समान विद्युत क्षेत्र का मान E है। यदि संधारित्र की दो प्लेटों के बीच की दूरी d हो तथा प्रत्येक प्लेट का क्षेत्रफल A हो तो, संधारित्र में संचित ऊर्जा का मान होगाः

(1) $\frac{1}{2}\varepsilon_0E^2$ (2) E^2Ad/ε_0

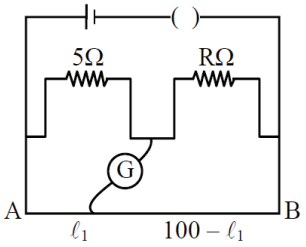
(3) $\frac{1}{2}\varepsilon_0E^2Ad$ (4) ε_0EAd

118. Two metal wires of identical dimensions are connected in series. If σ_1 and σ_2 are the conductivities of the metal wires respectively, the effective conductivity of the combination is :

(1) $\frac{2\sigma_1\sigma_2}{\sigma_1+\sigma_2}$ (2) $\frac{\sigma_1+\sigma_2}{2\sigma_1\sigma_2}$

(3) $\frac{\sigma_1+\sigma_2}{\sigma_1\sigma_2}$ (4) $\frac{\sigma_1+\sigma_2}{\sigma_1\sigma_2}$

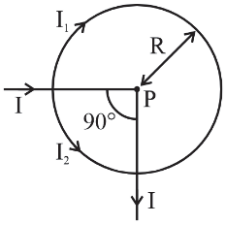
119. The resistance in the two arms of the meter bridge are 5Ω and RΩ respectively. When the resistance R is shunted with an equal resistance, the new balance point is at $1.6\ell_1$ The resistance 'R' is:



(1) 10 Ω (2) 15 Ω

(3) 20 Ω (4) 25 Ω

120. A straight conductor carrying current I splits into two parts as shown in the figure. The radius of the circular loop is R. The total magnetic field at the centre P of the loop is:



(1) Zero

(2) $3\mu_0$ I/32R, outward

(3) $3\mu_0$I/32R, inward

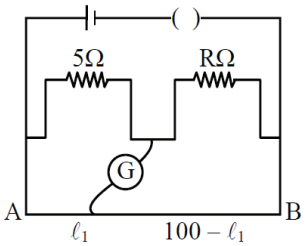
(4) $\frac{\mu_0 I}{2R}$, inward

118. सर्वसम विमाओं (माप) के धातु के दो तार श्रेणी क्रम में जुड़े हैं। यदि इन तारों की चालकता क्रमशः σ_1 तथा σ_2 है तो, इनके इस संयोजन की प्रभावी चालकता होगी:

(1) $\frac{2\sigma_1\sigma_2}{\sigma_1+\sigma_2}$ (2) $\frac{\sigma_1+\sigma_2}{2\sigma_1\sigma_2}$

(3) $\frac{\sigma_1+\sigma_2}{\sigma_1\sigma_2}$ (4) $\frac{\sigma_1+\sigma_2}{\sigma_1\sigma_2}$

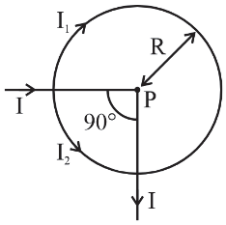
119. किसी मीटर–सेतु की दो भुजाओं का प्रतिरोध 5Ω तथा RΩ है। जब प्रतिरोध R से समान्तर (पार्श्व) क्रम में R ओम का एक अन्य प्रतिरोध (शंट) लगा दिया जाता है, तो नया संतुलन बिन्दु $1.6\ell_1$ पर प्राप्त होता है। प्रतिरोध R का मान होगा :



(1) 10 Ω (2) 15 Ω

(3) 20 Ω (4) 25 Ω

120. I धारावाही एक सीधा चालक चित्रानुसार दो भागों में टूट जाता है। वृत्तीय लूप की त्रिज्या R है तो लूप के केन्द्र P पर कुल चुम्बकीय क्षेत्र है –



(1) शून्य

(2) $3\mu_0$ I/32R, बाहर की ओर

(3) $3\mu_0$I/32R, भीतर की ओर

(4) $\frac{\mu_0 I}{2R}$, भीतर की ओर

121. Match List-I with List-II :

List-I (Material)			List-II (Susceptibility (x))
A	Diamagnetic	(I)	$x = 0$
B	Ferromagnetic	(II)	$0 > x \geq -1$
C	Paramagnetic	(III)	$x >> 1$
D	Non-magnetic	(IV)	$0 < x < \varepsilon$ (a small positive number)

Choose the correct answer from the options given below :

(1) A-III, B-II, C-I, D-IV

(2) A-IV, B-III, C-II, D-I

(3) A-II, B-III, C-IV, D-I

(4) A-II, B-I, C-III, D-IV

122. Eddy currents are produced when

(1) a metal is kept in varying magnetic field

(2) a metal is kept in steady magnetic field

(3) a circular coil is placed in a magnetic field

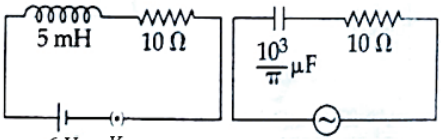
(4) current is passed through a circular coil

123. An emf is generated by an ac generator having 100 turn coil, of loop area $1m^2$. The coil rotates at a speed of one revolution per second and placed in a uniform magnetic field of 0.05 T perpendicular to the axis of rotation of the coil. The maximum value of emf is:

(1) 3.14 V (2) 31.4 V

(3) 62.8 V (4) 6.28 V

124. If Z_1 and Z_2 are the impedances of the given circuits (a) and (b) as shown in figures, then choose the correct option:



(1) $Z_1 < Z_2$ (2) $Z_1 < Z_2 = 20\ \Omega$

(3) $Z_1 = Z_2$ (4) $Z_1 > Z_2$

121. सूची– I का सूची– II से मिलान करें:

सूची–I (पदार्थ)			सूची–II (चुम्बकीय प्रवृत्ति(x))
A	प्रतिचुम्बकीय	(I)	$x = 0$
B	लौहचुम्बकीय	(II)	$0 > x \geq -1$
C	अनुचुम्बकीय	(III)	$x >> 1$
D	अचुम्बकीय	(IV)	$0 < x < \varepsilon$ (एक लघु धनात्मक संख्या)

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें:

(1) A-III, B-II, C-I, D-IV

(2) A-IV, B-III, C-II, D-I

(3) A-II, B-III, C-IV, D-I

(4) A-II, B-I, C-III, D-IV

122. भंवर धाराएँ तब उत्पन्न होती हैं जब

(1) किसी धातु को परिवर्तनशील चुंबकीय क्षेत्र में रखा जाता है

(2) किसी धातु को स्थिर चुंबकीय क्षेत्र में रखा जाता है

(3) किसी वृत्ताकार कुंडली को चुंबकीय क्षेत्र में रखा जाता है

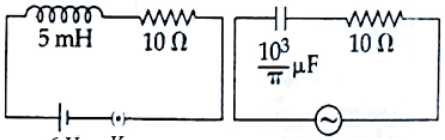
(4) किसी वृत्ताकार कुंडली से धारा प्रवाहित की जाती है

123. एक ac जनित्र द्वारा विद्युत वाहक बल उत्पन्न किया जाता है जिसमें लूप क्षेत्रफल $1m^2$ के 100 कुंडली फेरे हैं। कुंडली एक घूर्णन प्रति सेकण्ड की चाल से घूमती है तथा कुंडली के घूर्णन अक्ष के लंबवत 0.05 T के एकसमान चुंबकीय क्षेत्र में रखी जाती है। विद्युत वाहक बल का अधिकतम मान है

(1) 3.14 V (2) 31.4 V

(3) 62.8 V (4) 6.28 V

124. यदि Z_1 और Z_2 दिए गए परिपथों (a) और (b) की प्रतिबाधाएँ हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, तो सही विकल्प चुनें:



(1) $Z_1 < Z_2$ (2) $Z_1 < Z_2 = 20\ \Omega$

(3) $Z_1 = Z_2$ (4) $Z_1 > Z_2$

125. A transformer having efficiency of 90% is working on 200V and 3kW power supply. If the current in the secondary coil is 6A, the voltage across the secondary coil and the current in the primary coil respectively are-

(1) 450 V, 13.5 V (2) 600 V, 15 A

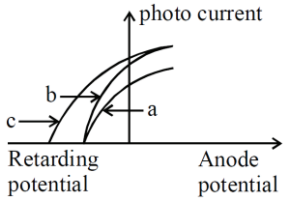
(3) 300 V, 15 A (4) 450 V, 15 A

126. If ε_0 and μ_0 are respectively the permittivity and magnetic permeability of free space, where as ε and μ are the corresponding quantities in a medium, the refractive index of the medium is :-

(1) $\sqrt{\frac{\mu_0\varepsilon_0}{\mu\varepsilon}}$ (2) $\sqrt{\frac{\mu\varepsilon}{\mu_0\varepsilon_0}}$

(3) $\sqrt{\frac{\varepsilon_0\mu}{\varepsilon\mu_0}}$ (4) $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_0}$

127. The figure shows a plot of photo current versus anode potential for a photo sensitive surface for three different radiations. Which one of the following is a correct statement?



(1) curves (b) and (c) represent incident radiations of same frequency having same intensity

(2) curves (a) and (b) represent incident radiations of different frequencies and different intensities

(3) curves (a) and (b) represent incident radiations of same frequency but of different intensities

(4) curves (b) and (c) represent incident radiations of different frequencies and different intensities

125. एक ट्रांसफॉर्मर की दक्षता 90% है, यह 200V व 3 किलोवाट की विद्युत आपूर्ति पर कार्य कर रहा है। यदि द्वितीयक कुण्डली से 6 ऐम्पियर की धारा प्रवाहित हो रही है तो द्वितीयक कुण्डली के सिरों के बीच वोल्टेज तथा प्राथमिक कुण्डली में विद्युत धारा का मान क्रमशः होगा–

(1) 450 V, 13.5 V (2) 600 V, 15 A

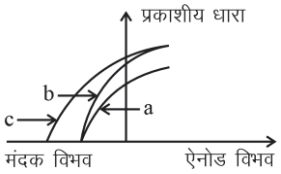
(3) 300 V, 15 A (4) 450 V, 15 A

126. यदि ε_0 व μ_0 क्रमशः निर्वात की विद्युतशीलता व चुम्बकशीलता है, वहीं ε व μ माध्यम की विद्युतशीलता व चुम्बकशीलता है। माध्यम का अपवर्तनांक होगा

(1) $\sqrt{\frac{\mu_0\varepsilon_0}{\mu\varepsilon}}$ (2) $\sqrt{\frac{\mu\varepsilon}{\mu_0\varepsilon_0}}$

(3) $\sqrt{\frac{\varepsilon_0\mu}{\varepsilon\mu_0}}$ (4) $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_0}$

127. इस चित्र में एक प्रकाश सुग्राही तल के लिये तीन विभिन्न विकिरणों के लिये प्रकाशीय धारा और ऐनोड विभव के बीच आरेखों को दिखाया गया है। निम्न कथनों में से किस को यथार्थ माना जायेगा ?



(1) वक्र (b) और (c) समान आवृत्ति और समान तीव्रता की आपतित विकिरणों को निरूपित करती है

(2) वक्र (a) और (b) विभिन्न आवृत्ति और विभिन्न तीव्रता की आपतित विकिरणों को निरूपित करती है

(3) वक्र (a) और (b) समान आवृत्ति परन्तु विभिन्न तीव्रता की आपतित विकिरणों को निरूपित करती है

(4) वक्र (b) और (c) विभिन्न आवृत्ति और विभिन्न तीव्रता की आपतित विकिरणों की निरूपित करती है

128. When photons of energy hν fall on an aluminium plate (of work function E_0), photoelectrons of maximum kinetic energy K are ejected. If the frequency of the radiation is doubled, the maximum kinetic energy of the ejected photoelectrons will be-

(1) $K+E_0$ (2) 2K

(3) K (4) K+hν

129. The de-Broglie wavelength of a neutron in thermal equilibrium with heavy water at a temperature T (Kelvin) and mass m , is

(1) $h/\sqrt{3mkT}$ (2) $2h/\sqrt{3mkT}$

(3) $2h/\sqrt{mkT}$ (4) $h/\sqrt{mkT}$

130. The total energy of an electron in an atom in an orbit is −3.4eV. Its kinetic and potential energies are, respectively:

(1) 3.4eV,−6.8eV

(2) 3.4eV,3.4eV

(3) −3.4eV,−3.4eV

(4) −3.4eV,−6.8eV

131. The electrons in the hydrogen atom jumps from excited state (n = 3) to its ground state (n = 1) and the photons thus emitted irradiate a photosensitive material. If the work function of the material is 5.1 eV, the stopping potential is estimated to be (the energy of the electron in n^{th} state $E_n = -\frac{13.6}{n^2}eV$)

(1) 5.1 V (2) 12.1 V

(3) 17.2 V (4) 7 V

132. A nucleus with mass number 240 breaks into two fragments each of mass number 120, the binding per nucleon of unfragmented nuclei is 7.6MeV while that of fragments is 8.5MeV. The total gain in the Binding Energy in the process is :

(1) 216MeV (2) 0.9MeV

(3) 9.4MeV (4) 804MeV

128. जब hν ऊर्जा के फोटॉन ऐलुमिनियम की प्लेट (कार्य फलन E_0 के) पर आपतित होते हैं तो उत्सर्जित प्रकाशिक इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा K होती है। यदि विकिरण की आवृत्ति को दुगुना कर दिया जाए, तो उत्सर्जित प्रकाशिक इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा होगी:

(1) $K+E_0$ (2) 2K

(3) K (4) K+hν

129. एक न्यूट्रॉन का द्रव्यमान m है तथा यह T (कैल्विन) ताप पर भारी जल के साथ उष्मीय संतुलन में है। इसकी डि–ब्रोग्ली तरंगदैर्ध्य होगी

(1) $h/\sqrt{3mkT}$ (2) $2h/\sqrt{3mkT}$

(3) $2h/\sqrt{mkT}$ (4) $h/\sqrt{mkT}$

130. एक परमाणु की एक कक्षा में इलेक्ट्रोन की कुल ऊर्जा −3.4eV है, तब इसकी क्रमशः गतिज व स्थितिज ऊर्जाएं हैं

(1) 3.4eV,−6.8eV

(2) 3.4eV,3.4eV

(3) −3.4eV,−3.4eV

(4) −3.4eV,−6.8eV

131. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन उत्तेजित अवस्था (n = 3) से निम्नतम (आद्य) अवस्था (n = 1) में छलांग लगाते हैं तथा इससे उत्सर्जित फोटॉन एक प्रकाश सुग्राही पदार्थ पर पड़ते हैं। यदि इस पदार्थ का कार्य फलन 5.1 eV हो तो निरोधी विभव होगा: (nवीं अवस्था में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा $E_n = -\frac{13.6}{n^2}eV$)

(1) 5.1 V (2) 12.1 V

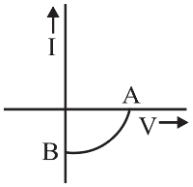
(3) 17.2 V (4) 7 V

132. 240 द्रव्यमान संख्या का एक नाभिक प्रत्येक 120 द्रव्यमान संख्या के दो टुकड़ों में टूट जाता है। अविखण्डित नाभिक की प्रतिन्यूक्लियॉन बंधन ऊर्जा 7.6MeV है, जबकि टुकड़ों की बंधन ऊर्जा 8.5MeV है। इस प्रक्रम में बंधन ऊर्जा में कुल वृद्धि होगी ?

(1) 216MeV (2) 0.9MeV

(3) 9.4MeV (4) 804MeV

133. The given graph represents V-I characteristic for a semiconductor device. Which of the following statements is correct ?



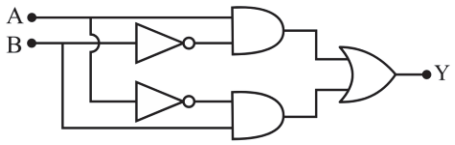
(1) It is a photodiode and points A and B represents open voltage and current, respectively.

(2) It is for a LED and points A and B represent open circuit voltage and short circuit current, respectively.

(3) It is V-I charactersistic for solar cell where, point A represents open circuit voltage and point B short circuit current.

(4) It is for a solar cell and points A and B represent open circuit voltage and current, respectively.

134. In the combination of the following gates the output Y can be written in terms of inputs A and B as



(1) $\overline{A.B} + A.B$ (2) $A\cdot\overline{B} + \overline{A}\cdot B$

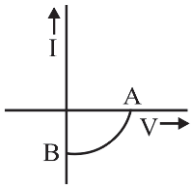
(3) $\overline{A.B}$ (4) $\overline{A+B}$

135. An electron of a stationary hydrogen atom passes from the fifth energy level to the ground level. The velocity that the atom acquired as a result of photon emission will be: (m is the mass of the electron, R is Rydberg's constant and h is Planck's constant)

(1) 24 hR/25 m (2) 25 hR/24 m

(3) 25 m/24 hR (4) 24 m/25 hR

133. यहाँ ग्राफ (आलेख) में एक अर्ध–चालक युक्ति का V-I अभिलक्षण दर्शाया गया है। इसके लिये निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही है ?



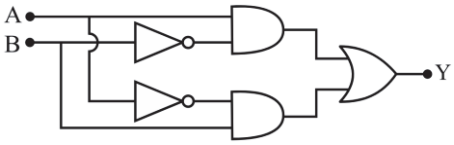
(1) यह एक फोटोडायोड है और बिंदु A और B क्रमशः खुले वोल्टता और विद्युत धारा का प्रतिनिधित्व करते हैं।

(2) यह एक LED के लिए है और बिंदु A और B क्रमशः खुला परिपथ वोल्टता और लघु–परिपथ में विद्युत धारा का प्रतिनिधित्व करते हैं।

(3) यह 'सौर सेल' के लिये V-I अभिलक्षण है, जहाँ बिंदु A खुले परिपथ में वोल्टता तथा बिंदु B लघु–परिपथन विद्युत धारा को निरूपित करता है।

(4) यह 'सौर सेल' के लिये है तथा बिंदु A और B खुले परिपथ में क्रमशः वोल्टता तथा विद्युत धारा को निरूपित करते हैं।

134. चित्र में दिए गए गेटों के संयोजन में निर्गत Y को निवेशों A और B के पदों में इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है।



(1) $\overline{A.B} + A.B$ (2) $A\cdot\overline{B} + \overline{A}\cdot B$

(3) $\overline{A.B}$ (4) $\overline{A+B}$

135. एक स्थिर हाइड्रोजन परमाणु का एक इलेक्ट्रॉन पांचवें ऊर्जा स्तर से मूल स्तर तक जाता है। फोटॉन उत्सर्जन के परिणामस्वरूप परमाणु ने जो वेग प्राप्त किया वह होगा (m इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान है, R रिडबर्ग स्थिरांक और h प्लैंक स्थिरांक है)

(1) 24 hR/25 m (2) 25 hR/24 m

(3) 25 m/24 hR (4) 24 m/25 hR

PART – III

136. A human body required the 0.01 μ activity of radioactive substance after 24 hours. Half life of radioactive is 6 hours. Than injection of max. activity of radioactive substance that can be injected :
(1) 0.08 (2) 0.04
(3) 0.16 (4) 0.32

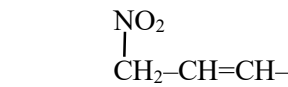
137. The number of σ & π bond respectively in the molecule is :
$CH_2 = CH - CH_2 - C \equiv C-COOH$
(1) 12σ, 4π (2) 14σ, 4π
(3) 12σ, 3π (4) 13σ, 4π

138. The original solution should not be prepared in concentrated H_2SO_4 because.
(1) It is an oxidizing agent which oxidizes H_2S into SO_2, in second group.
(2) It is an oxidizing agent which oxidizes H_2S in to S in second group.
(3) It is a dehydrating reagent.
(4) None of these.

139. Amongst the following electronic configurations, the highest ionization energy is represented by :
(1) $[Ne]3s^23p^3$ (2) $[Ne]3s^23p^2$
(3) $[Ar]3d^{10}4s^24p^3$ (4) $[Ne]3s^23p^1$

140. The shortest wavelength of H-atom in Lyman series is x, then longest wavelength in Balmer series of He^+ is –
(1) $\frac{9x}{5}$ (2) $\frac{3x}{5}$
(3) $\frac{x}{4}$ (4) $\frac{5x}{9}$

141. The IUPAC name of the following compounds :



(1) Methoxy-4-nitrobut-2-enone
(2) Methyl-4-nitrobut-2-enoate
(3) Methoxycarbonyl-3-nitro prop-1-ene
(4) 4-nitromethylbut-2-enoate

136. एक मानव शरीर के लिए 24 घण्टे बाद किसी रेडियोधर्मी पदार्थ की सक्रियता 0.01 आवश्यक है। रेडियोधर्मी पदार्थ का अर्द्ध आयुकाल 6 घण्टे है तो उसे रेडियोधर्मी पदार्थ की अधिकतम कितनी सक्रियता का इंजेक्शन दिया जा सकता है :
(1) 0.08 (2) 0.04
(3) 0.16 (4) 0.32

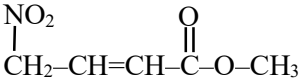
137. अणु मे उपस्थित क्रमशः σ तथा π बन्ध की संख्या है
$CH_2 = CH - CH_2 - C \equiv C-COOH$
(1) 12σ, 4π (2) 14σ, 4π
(3) 12σ, 3π (4) 13σ, 4π

138. वास्तविक विलयन के सान्द्र H_2SO_4 में नहीं बनाना चाहिये। क्योंकि :
(1) यह एक ऑक्सीकारक है जो द्वितीय समूह में H_2S को SO_2 में ऑक्सीकृत करता है।
(2) यह एक ऑक्सीकारक है जो द्वितीय समूह में H_2S को S में ऑक्सीकृत करता है।
(3) यह एक निर्जलीकारक है।
(4) इनमें से कोई नहीं।

139. नीचे दिये गये इलेक्ट्रॉनिक विन्यासो में से अधिकतम आयनन ऊर्जा किसकी होगी ?
(1) $[Ne]3s^23p^3$ (2) $[Ne]3s^23p^2$
(3) $[Ar]3d^{10}4s^24p^3$ (4) $[Ne]3s^23p^1$

140. लाइमन श्रेणी में H-परमाणु की लघुत्तम तरंगदैर्ध्य x है तो He^+ की बामर श्रेणी में दीर्घत्तम तरंगदैर्ध्य होगी
(1) $\frac{9x}{5}$ (2) $\frac{3x}{5}$
(3) $\frac{x}{4}$ (4) $\frac{5x}{9}$

141. निम्न यौगिको के IUPAC नाम है



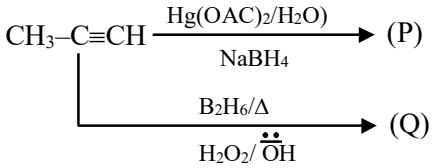
(1) मेथॉक्सी-4-नाइट्रोब्यूट-2-ईनॉन
(2) मेथिल-4-नाइट्रोब्यूट-2-ईनॉएट
(3) मेथॉक्सीकार्बोनिल-3-नाइट्रोप्रोप-1-ईन
(4) 4-नाइट्रोमेथिलब्यूट-2-ईनॉएट

142. When a metal oxalate is heated with conc. H_2SO_4 a mixture of two gases A and B is obtained gas A burns with blue flame. The gases A and B are respectively.
(1) NO_2, CO_2 (2) CO_2, CO
(3) CO, CO_2 (4) CO, NO

143. The alkali metals have :
(1) Highest ionization energy
(2) Largest atomic radii
(3) Highest density
(4) Highest electronegativity

144. Insulin contains 3.4% sulphur. What will be the minimum molecular weight of insulin ?
(1) 94.176 (2) 1884
(3) 941.176 (4) 976

145. For the reaction :-



The **Incorrect** statement is :-
(1) P & Q are functional isomers
(2) P & Q can be distinguished by I_2/NaOH
(3) P & Q can be distinguished by $NaHSO_3$
(4) P & Q can not be distinguished by DNP

146. Which of the following statement is true
(1) Among 3d series elements V has maximum heat of atomization
(2) Among 3d series elements Zn has minimum heat of atomization
(3) Metals with very high enthalpy of atomization tends to be noble in their reactions
(4) All

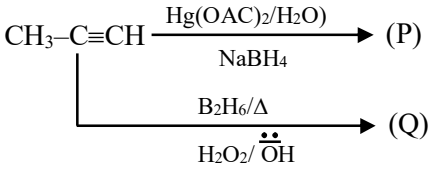
147. General electronic configuration of transition elements is given by :
(1) ns^2nd^{1-10} (2) $ns^2np^6nd^{1-10}$
(3) $(n-1)d^{1-10}np^6$ (4) $(n-1)d^{1-10}ns^{1-2}$

142. जब एक धातु ऑक्सेलेट सान्द्र H_2SO_4 के साथ गर्म किया जाता है तो दो गैसो A तथा B का एक मिश्रण प्राप्त होता है गैस A नीली ज्वाला के साथ जली है। गैसे A तथा B क्रमशः है।
(1) NO_2, CO_2 (2) CO_2, CO
(3) CO, CO_2 (4) CO, NO

143. क्षारीय धातुओं की होती हैं ?
(1) अधिकतम आयनन ऊर्जा
(2) अधिकतम परमाणु त्रिज्या
(3) अधिकतम घनत्व
(4) अधिकतम विद्युतऋणता

144. इन्सुलिन द्रव्यमान के अनुसार 3.4% सल्फर रखता है। इन्सुलिन का न्यूनतम आण्विक भार क्या होगा
(1) 94.176 (2) 1884
(3) 941.176 (4) 976

145. निम्न अभिक्रिया के लिये

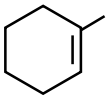


गलत कथन है
(1) P तथा Q क्रियात्मक समावयवी है
(2) P तथा Q को I_2/NaOH के द्वारा विभेदित किया जा सकता है
(3) P तथा Q को $NaHSO_3$ के द्वारा विभेदित किया जा सकता है
(4) P तथा Q को DNP के द्वारा विभेदित किया जा सकता है

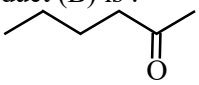
146. निम्न मे से कौनसा कथन सत्य है
(1) 3d श्रेणी तत्वो मे V परमाण्विकरण की अधिकतम ऊष्मा रखता है
(2) 3d श्रेणी तत्वो मे Zn परमाण्विकरण की न्यूनतम ऊष्मा रखता है
(3) परमाण्विकरण की बहुत उच्च एन्थैल्पी वाली धातुये इनकी अभिक्रियाओ मे अक्रिय होने की प्रवृति रखती है
(4) सभी

147. संकरण तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास होगा?
(1) ns^2nd^{1-10} (2) $ns^2np^6nd^{1-10}$
(3) $(n-1)d^{1-10}np^6$ (4) $(n-1)d^{1-10}ns^{1-2}$

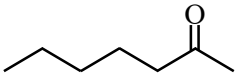
148. A solution containing 10g per dm^3 of urea (molecular mass = 60g mol^{-1}) is isotonic with a 5% solution of a non volatile solute. The molecular mass of this non volatile solute is –
(1) 250g mol^{-1} (2) 300g mol^{-1}
(3) 350g mol^{-1} (4) 200g mol^{-1}

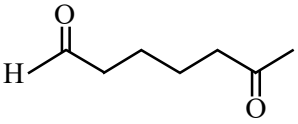
149.  $\xrightarrow[\Delta]{KMnO_4}$ (A) $\xrightarrow[\Delta]{NaOH+CaO}$ (B);

Product (B) is :



(1)

(2) 

(3) 

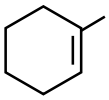
(4) None of these

150. Match the catalysts given in Column I with the processes given in Column II.

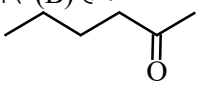
	Column I (Catalyst)		**Column II (Process)**
(i)	Ni in the presence of hydrogen	(a)	Zieglar Natta catalyst
(ii)	Cu_2Cl_2	(b)	Contact process
(iii)	V_2O_5	(c)	Vegetable oil to ghee
(iv)	Finely divided iron	(d)	Sandmeyer reaction
(v)	$TiCl_4$ + Al $(CH_3)_3$	(e)	Haber's Process
		(f)	Decomposition of $KClO_3$

(1) (i) → (a), (ii) → (b), (iii) → (c), (iv) → (d), (v) → (e)
(2) (i) → (a), (ii) → (b), (iii) → (e), (iv) → (f), (v) → (d)
(3) (i) → (c) (ii) → (d) (iii) → (b) (iv) → (e) (v) → (a)
(4) (i) → (a), (ii) → (b), (iii) → (d), (iv) → (e), (v) → (f)

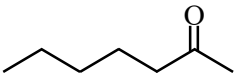
148. किसी विलयन मे प्रति dm^3 में यूरिया (अणुभार = 60g mol^{-1}) के 10g उपस्थित है जो एक अवाष्पशील विलेय के 5% विलयन के साथ समपरासरी है इस अवाष्पशील विलेय का आणविक द्रव्यमान है .
(1) 250g mol^{-1} (2) 300g mol^{-1}
(3) 350g mol^{-1} (4) 200g mol^{-1}

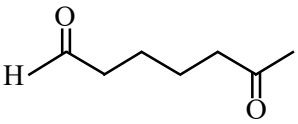
149.  $\xrightarrow[\Delta]{KMnO_4}$ (A) $\xrightarrow[\Delta]{NaOH+CaO}$ (B);

उत्पाद (B) है :



(1)

(2) 

(3) 

(4) इनमें से कोई नही

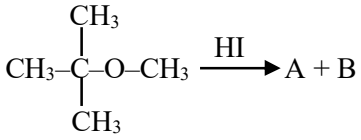
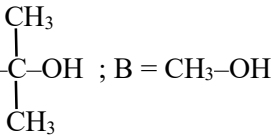
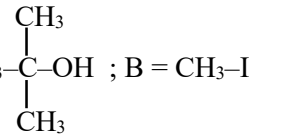
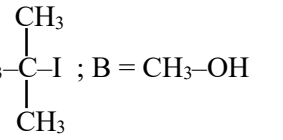
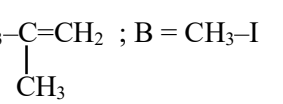
150. स्तम्भ–I में दिये गये उत्प्रेरको को स्तम्भ–II में दिये गये प्रक्रमो के साथ सुमेलित कीजिये।

	स्तम्भ–I (उत्प्रेरक)		**स्तम्भ–II (प्रक्रम)**
(i)	हाइड्रोजन की उपस्थति में	(a)	जिगलर नाटा उत्प्रेरक
(ii)	Cu_2Cl_2	(b)	सम्पर्क प्रक्रम
(iii)	V_2O_5	(c)	वनस्पती तेल से घी
(iv)	बारीक चुर्णित आयरन	(d)	सैण्डमेयर अभिक्रिया
(v)	$TiCl_4$ + Al $(CH_3)_3$	(e)	हैबर प्रक्रम
		(f)	$KClO_3$ का विघटत

(1) (i) → (a), (ii) → (b), (iii) → (c), (iv) → (d), (v) → (e)
(2) (i) → (a), (ii) → (b), (iii) → (e), (iv) → (f), (v) → (d)
(3) (i) → (c) (ii) → (d) (iii) → (b) (iv) → (e) (v) → (a)
(4) (i) → (a), (ii) → (b), (iii) → (d), (iv) → (e), (v) → (f)

151. Which of the following is not isostructural with $SiCl_4$?
(1) SCl_4 (2) SO_4^{2-} (3) PO_4^{3-} (4) NH_4^+

152. The heats of neutralization of four acids A, B, C and D are –13.7, –9.4, –11.2 and –12.4 kcal respectively when they are neutralized by a common base. The acidic character obeys the order-
(1) A > B > C > D (2) A > D > C > B
(3) D > C > B > A (4) D > B > C > A

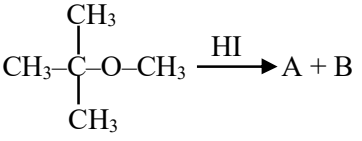
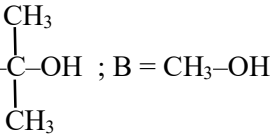
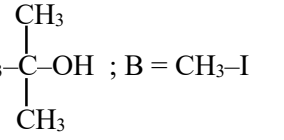
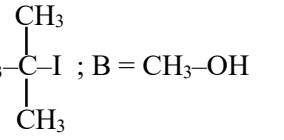
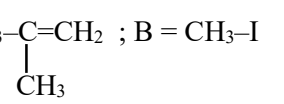
153. 
Which is correct :-
(1) A =  ; B = CH_3–OH
(2) A =  ; B = CH_3–I
(3)  ; B = CH_3–OH
(4) A =  ; B = CH_3–I

154. On addition of small amount of $KMnO_4$ to concentrated H_2SO_4, a green oily compound is obtained which is highly explosive in nature. Identify the compound from the following.
(1) Mn_2O_7 (2) MnO_2
(3) $MnSO_4$ (4) Mn_2O_3

155. In the case of alkali metals, the covalent character decreases in the order :
(1) MCl > Ml > MBr > MF
(2) MF > MCl > MBr > Ml
(3) MF > MCl > Ml > MBr
(4) Ml > MBr > MCl > MF

151. निम्न में से कौन $SiCl_4$ के साथ समसंरचनात्मक नहीं है
(1) SCl_4 (2) SO_4^{2-} (3) PO_4^{3-} (4) NH_4^+

152. चार अम्लो A, B, C तथा D के उदासीनीकरण की ऊष्माये क्रमशः –13.7, –9.4, –11.2 तथा –12.4 kcal है जब ये एक सामान्य क्षार के द्वारा उदासीन किये जाते है अम्लीय गुण निम्न क्रम का पालन करता है
(1) A > B > C > D (2) A > D > C > B
(3) D > C > B > A (4) D > B > C > A

153. 
कौनसा सही है :-
(1) A =  ; B = CH_3–OH
(2) A =  ; B = CH_3–I
(3)  ; B = CH_3–OH
(4) A =  ; B = CH_3–I

154. सान्द्र H_2SO_4 में $KMnO_4$ की अल्प मात्रा मिलाने पर एक हरा तेलीय यौगिक प्राप्त होता है जो प्रकृति में अत्याधिक विस्फोटक होता है। निम्न से यौगिक को पहचानिये।
(1) Mn_2O_7 (2) MnO_2
(3) $MnSO_4$ (4) Mn_2O_3

155. क्षार धातुओ मे सहसंयोजक गुण का घटता हुआ सही क्रम होगा ?
(1) MCl > Ml > MBr > MF
(2) MF > MCl > MBr > Ml
(3) MF > MCl > Ml > MBr
(4) Ml > MBr > MCl > MF

156. An electrochemical cell is set up as follows $Pt(H_2\ 1atm)/0.1\ M - HCl\ ||\ 0.1\ M$ Acetic Acid / (H_2 1atm) Pt : E.M.F. of the cell will not be zero because :

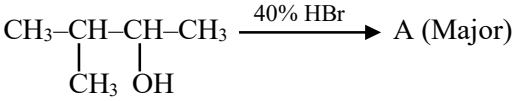
(1) The pH of 0.1 M – HCl and 0.1 M acetic acid is not the same

(2) Acids used in the two compartments are different

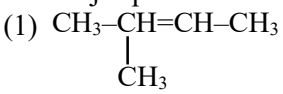
(3) EMF of a cell depends on the molarities of acids used

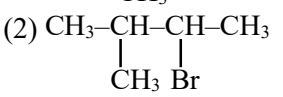
(4) The temperature is constant

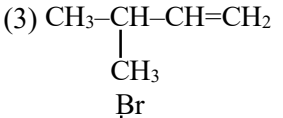
157. For the reaction :

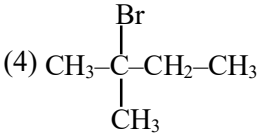


The major product 'A' is :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

158. Match the complex ions given in Column I with the hybridisation and number of unpaired electrons given in Column II and assign the correct code :

	Column I (Complex ion)		**Column II (Hybridisation, number of unpaired electrons)**
A.	$[Cr(H_2O)_6]^{3+}$	(i)	dsp^2, 1
B.	$[Cu(NH_3)_4]^{2+}$	(ii)	sp^3d^2, 5
C.	$[Ni(NH_3)_6]^{2+}$	(iii)	d^2sp^3, 3
D.	$[MnF_6]^{4-}$	(iv)	sp^3d^2, 2

Code :

(1) A-(iii) B-(i) C-(iv) D-(ii)

(2) A-(iv) B-(iii) C-(ii) D-(i)

(3) A-(iii) B-(ii) C-(iv) D-(i)

(4) A-(iv) B-(i) C-(ii) D-(iii)

156. एक विद्युतरासायनिक सेल निम्न प्रकार बनाया जाता है $Pt(H_2\ 1atm)/0.1\ M - HCl\ ||\ 0.1\ M$ ऐसिटिक अम्ल / (H_2 1atm) Pt : सेल का E.M.F. शून्य नही होगा क्योकि

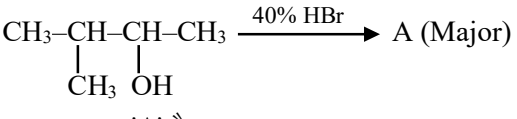
(1) 0.1 M – HCl तथा 0.1 M ऐसिटिक अम्ल की pH समान नही होती है

(2) दोनो भागो मे प्रयुक्त अम्ल भिन्न होते है

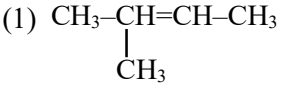
(3) एक सेल का EMF प्रयुक्त अम्लो की मोलरताओ पर निर्भर करता है

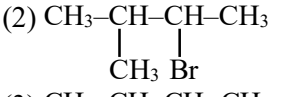
(4) ताप नियत होता है

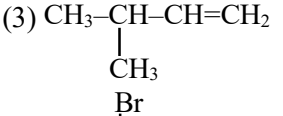
157. निम्न अभिक्रिया के लिये :

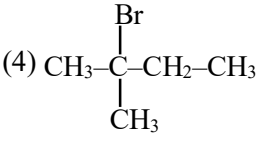


मुख्य उत्पाद 'A' है :

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

158. स्तमभ–I में दिये गये संकुल आयनो को स्तमभ–II में दिये गये संकरण तथा अयुग्मित इलेक्ट्रॉनो की संख्या के साथ सुमेलित कीजिये तथा सही कोड का चयन कीजिये :

	स्तम्भ–I (संकुल आयन)		**स्तमभ–II (संकरण, अयुग्मित, इलेक्ट्रॉनो की संख्या)**
A.	$[Cr(H_2O)_6]^{3+}$	(i)	dsp^2, 1
B.	$[Cu(NH_3)_4]^{2+}$	(ii)	sp^3d^2, 5
C.	$[Ni(NH_3)_6]^{2+}$	(iii)	d^2sp^3, 3
D.	$[MnF_6]^{4-}$	(iv)	sp^3d^2, 2

Code :

(1) A (iii) B (i) C (iv) D (ii)

(2) A (iv) B (iii) C (ii) D (i)

(3) A (iii) B (ii) C (iv) D (i)

(4) A (iv) B (i) C (ii) D (iii)

159. In which of the following molecules are all the bonds not equal ?

(1) ClF_3 (2) BF_3

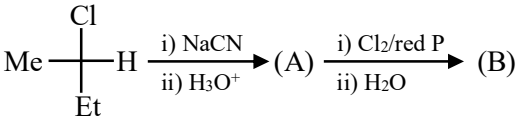
(3) AlF_3 (4) NF_3

160. 4.5 g of aluminium (at. mass 27 amu) is deposited at cathode from Al^{3+} Solution by a certain quantity of electric charge. The volume of hydrogen produced at STP from H^+ ions in solution by the same quantity of electric charge will be -

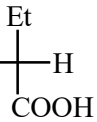
(1) 44.8L (2) 11.2 L

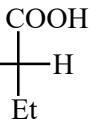
(3) 22.4 L (4) 5.6 L

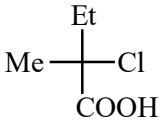
161. For the reaction :



The incorrect statement is :

(1) (A) is 

(2) (A) is 

(3) (B) can be 

(4) Both (2) & (3) are incorrect

162. **Assertion :** Toxic metal ions are removed by the chelating ligands.

Reason : Chelate complexes tend to be more stable.

(1) Assertion and reason both are true, reason is correct explanation of assertion.

(2) Assertion and reason both are true but reason is not the correct explanation of assertion.

(3) Assertion is true, reason is false.

(4) Assertion is false, reason is true.

159. निम्न में से किस अणु के सभी बंध समान नहीं हैं?

(1) ClF_3 (2) BF_3

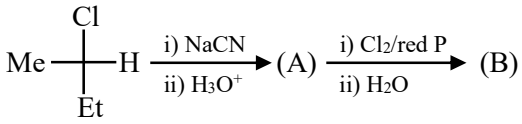
(3) AlF_3 (4) NF_3

160. एक निश्चित विद्युत आवेश की मात्रा द्वारा Al^{3+} विलयन से कैथोड़ पर 4.5 g एल्युमिनियम (परमाणु द्रव्यमान 27 amu) जमा होता है समान विद्युत आवेश की मात्रा द्वारा विलयन में H^+ आयनो से STP पर उत्पन्न हाइड्रोजन का आयतन होगा :

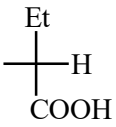
(1) 44.8L (2) 11.2 L

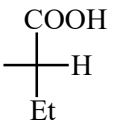
(3) 22.4 L (4) 5.6 L

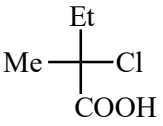
161. निम्न अभिक्रिया के लिये :



गलत कथन है

(1) (A) is 

(2) (A) is 

(3) (B) can be 

(4) दोनो (2) तथा (3) गलत है

162. **कथन :** विषाक्त धातु आयनो की कीलेटिंग लिगेण्डो के द्वारा हटाया जाता है।

कारण : कीलेट संकुल अधिक स्थायी होने की प्रवृति रखते है।

(1) कथन तथा कारण दोनों सही है तथा कारण, कथन का सही व्याख्या है।

(2) कथन तथा कारण दोनों सही है तथा कारण, कथन का सही नहीं व्याख्या है।

(3) कथन सही है, कारण गलत है।

(4) कथन गलत है, कारण सही है।

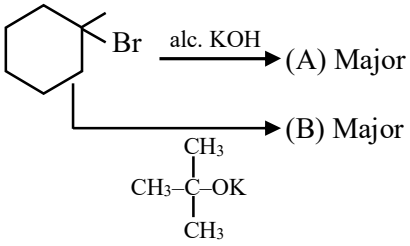
163. Which of the following species does not exist ?

(1) Be_2^+ (2) Be_2 (3) B_2 (4) N_2

164. 1M and 2.5 litre NaOH solution mixed with another 0.5 M and 3 litre NaOH solution. Then find out molarity of resultant solution –

(1) 0.80 M (2) 1.0 M
(3) 0.73 M (4) 0.50 M

165. For the reaction :



Which is correct :

(1) (A) on ozonolysis gives two different product
(2) (B) on ozonolysis gives two different product
(3) (A) on ozonolysis gives only one product
(4) Both (2) & (3) are correct

166. Which of the following has pπ-dπ bonding ?

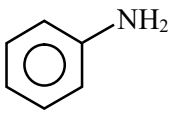
(1) NO_3^- (2) SO_3^{2-}
(3) BO_3^{3-} (4) CO_3^{2-}

167. What will be the value of x, y and z in the following equation –

$H_2C_2O_4 + xH_2O_2 \rightarrow yCO_2 + zH_2O$

(1) 2, 1, 2 (2) 1, 2, 2
(3) 2, 2, 1 (4) (4) None

168. The correct order of basis strength will be :

(a) NH_3 (b) $CH_2=CH–NH_2$
(c) $ph–CH_2–NH_2$ (d) 

(1) a > c > b > d (2) d > c > b > a
(3) c > a > b > d (4) a > b > c > d

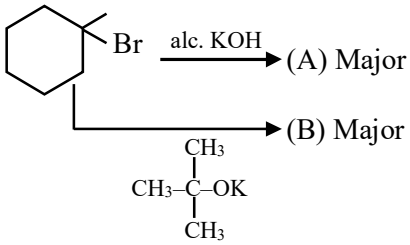
163. निम्न में से कौनसी प्रजाति का अस्तित्व नहीं होगा ?

(1) Be_2^+ (2) Be_2 (3) B_2 (4) N_2

164. 1 M एवं 2.5 लीटर NaOH विलयन को अन्य 0.5 M एवं 3 लीटर NaOH विलयन के साथ मिलाया जाता है। तब परिणामी विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए–

(1) 0.80 M (2) 1.0 M
(3) 0.73 M (4) 0.50 M

165. निम्न अभिक्रिया मे :



कौनसा सही है

(1) (A) ओजीनी अपघटन पर दो भिन्न उत्पाद देता है
(2) (B) ओजीनी अपघटन पर दो भिन्न उत्पाद देता है
(3) (A) ओजीनी अपघटन पर केवल एक उत्पाद देता है
(4) दोनो (2) तथा (3) सही है

166. निम्न में से किस में pπ-dπ बंध उपस्थित है ?

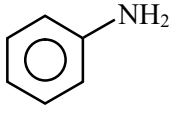
(1) NO_3^- (2) SO_3^{2-}
(3) BO_3^{3-} (4) CO_3^{2-}

167. निम्न समीकरणो में x, y तथा z के मान होंगे –

$H_2C_2O_4 + xH_2O_2 \rightarrow yCO_2 + zH_2O$

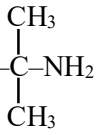
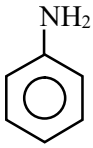
(1) 2, 1, 2 (2) 1, 2, 2
(3) 2, 2, 1 (4) कोई नहीं

168. क्षारीय सामर्थ्य का सही क्रम होगा :

(a) NH_3 (b) $CH_2=CH–NH_2$
(c) $ph–CH_2–NH_2$ (d) 

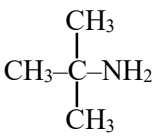
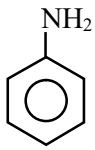
(1) a > c > b > d (2) d > c > b > a
(3) c > a > b > d (4) a > b > c > d

169. What is $[H^+]$ in mol/L of a solution that is 0.20 M in CH_3COONa and 0.10 M in CH_3COOH ?
(K_a for $CH_3COOH = 1.8 \times 10^{-5}$)
(1) 3.5×10^{-4} (2) 1.1×10^{-5}
(3) 1.8×10^{-5} (4) 9.0×10^{-6}

170. Which of the following amines cannot be prepared by Gabriel phalimide synthesis ?
(a) $CH_3–CH_2–NH_2$
(b) $CH_3–CH_2–NH–CH_3$
(c) 
(d) 
(1) only (b)
(2) only (c)
(3) only (b) and (c)
(4) only (b), (c), (d)

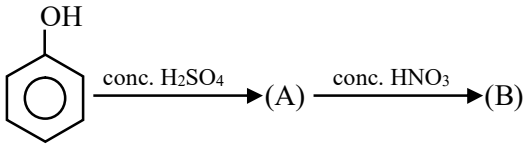
171. The dissociation equilibrium of a gas AB_2 can be presented as:
$2AB_2(g) \rightleftharpoons 2AB(g) + B_2(g)$. The degree of dissociation is 'x' and is small compared to 1. The expression relating the degree of dissociation (x) with equilibrium constant K_P and total pressure P is –
(1) $\left(\frac{2K_P}{P}\right)^{1/3}$
(2) $\left(\frac{2K_P}{P}\right)^{1/2}$
(3) $\left(\frac{K_P}{P}\right)$
(4) $\left(\frac{2K_P}{P}\right)$

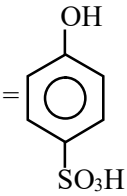
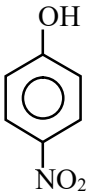
169. CH_3COONa में 0.20 M तथा CH_3COOH में 0.10 M युक्त एक विलयन में मोल/लीटर में $[H^+]$ क्या होंगा
(CH_3COOH के लिए $K_a = 1.8\times10^{-5}$)
(1) 3.5×10^{-4} (2) 1.1×10^{-5}
(3) 1.8×10^{-5} (4) 9.0×10^{-6}

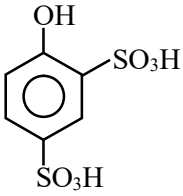
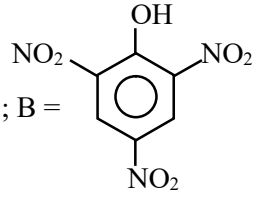
170. निम्न मे से कौनसी ऐमीन गेब्रियल थैलेमाइड संश्लेषण द्वारा बनायी नही जा सकती है ?
(a) $CH_3–CH_2–NH_2$
(b) $CH_3–CH_2–NH–CH_3$
(c) 
(d) 
(1) केवल (b)
(2) केवल (c)
(3) केवल (b) तथा (c)
(4) केवल (b), (c), (d)

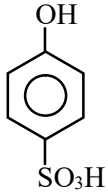
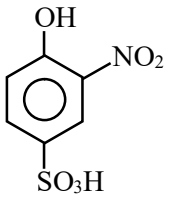
171. गैस AB_2 के साम्य वियोजन को $2AB_2(g) \rightleftharpoons 2AB(g) + B_2(g)$ के अनुसार प्रदर्शित करते हैं। वियोजन की मात्रा 'x' , 1 से कम है, तो साम्य स्थिरांक K_P तथा कुल दाब P के साथ (x) वियोजन की मात्रा से सम्बन्धित व्यंजक है :
(1) $\left(\frac{2K_P}{P}\right)^{1/3}$
(2) $\left(\frac{2K_P}{P}\right)^{1/2}$
(3) $\left(\frac{K_P}{P}\right)$
(4) $\left(\frac{2K_P}{P}\right)$

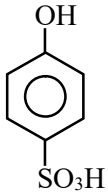
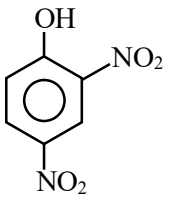
172. For the given reaction :



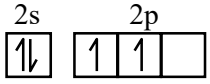
(1) A =  ; B = 

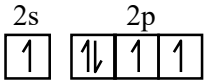
(2) A =  ; B = 

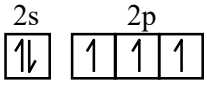
(3) A =  ; B = 

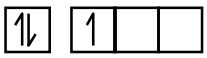
(4) A =  ; B = 

173. The orbital diagram in which the Aufbau principle is violated is-

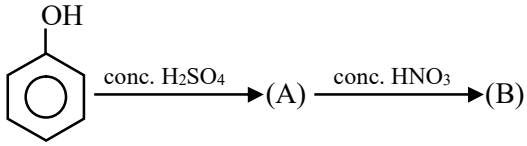
(1) 

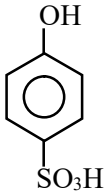
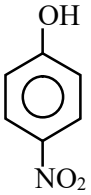
(2) 

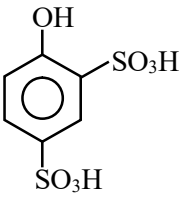
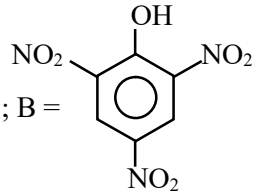
(3) 

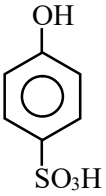
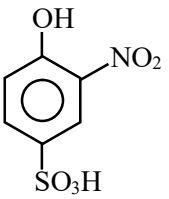
(4) 

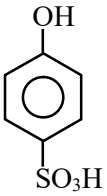
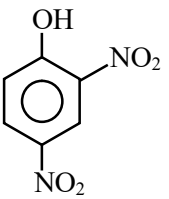
172. दि गई अभिक्रिया के लिये :



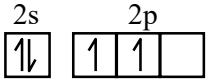
(1) A =  ; B = 

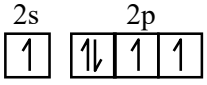
(2) A =  ; B = 

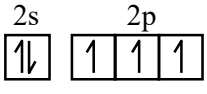
(3) A =  ; B = 

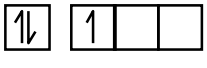
(4) A =  ; B = 

173. वह कक्षक आरेख जिसमें ऑफबाउ सिद्धांत का उल्लंघन होता है, वह है:

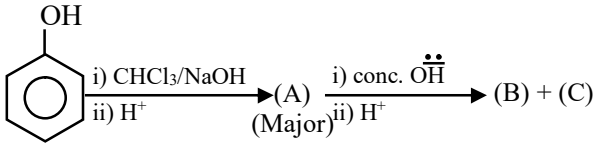
(1) 

(2) 

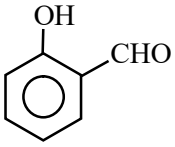
(3) 

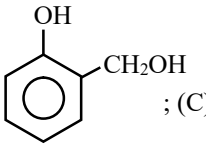
(4) 

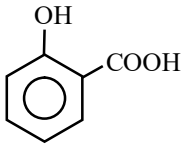
174. For the given reaction :

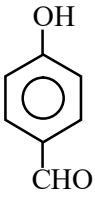


The incorrect statements :-

(1) (A) is 

(2) (B) is 

; (C) is 

(3) (A) is 

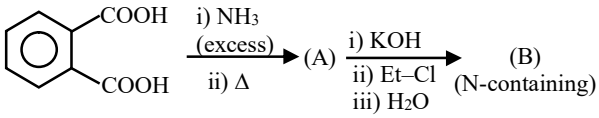
(4) All (A), (B) & (C) can react with NaOH to form salt.

175. Let the solubility of AgCl in water, in 0.01 M $CaCl_2$, in 0.01 M NaCl and in 0.05 M $AgNO_3$ be s_1 ,s_2 , s_3 and s_4 respectively. Which of the following relations between these quantities is correct –

(1) $s_1 > s_2 > s_3 > s_4$ (2) $s_1 > s_2 = s_3 > s_4$

(3) $s_4 > s_2 > s_3 > s_1$ (4) $s_1 > s_3 > s_2 > s_4$

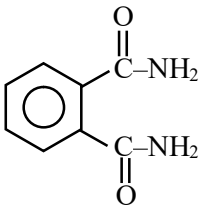
176.



Product (B) is:

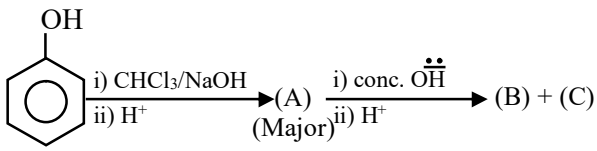
(1) $CH_3–CH_2–\underset{\underset{O}{\|}}{C}–NH_2$

(2) $CH_3–\underset{\underset{O}{\|}}{C}–NH_2$

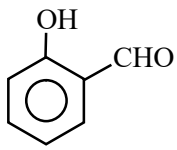
(3) 

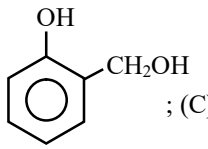
(4) $CH_3–CH_2–NH_2$

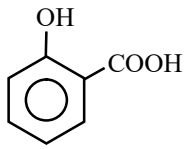
174. दि गई अभिक्रिया के लिये

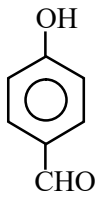


गलत कथन है

(1) (A) is 

(2) (B) is 

; (C) is 

(3) (A) is 

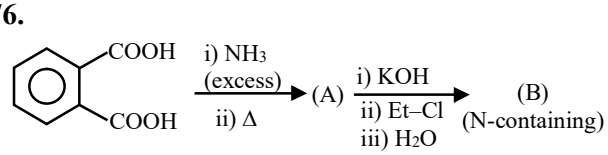
(4) सभी (A), (B) तथा (C) NaOH के साथ अभिक्रिया करके लवण बना सकते है

175. माना कि जल में, 0.01 M $CaCl_2$, 0.01 M NaCl तथा 0.05 M $AgNO_3$ मे AgCl की विलेयता क्रमशः s_1 ,s_2, s_3 तथा s_4 हैं, इन मात्राओं के मध्य सही सम्बन्ध क्या होगा?

(1) $s_1 > s_2 > s_3 > s_4$ (2) $s_1 > s_2 = s_3 > s_4$

(3) $s_4 > s_2 > s_3 > s_1$ (4) $s_1 > s_3 > s_2 > s_4$

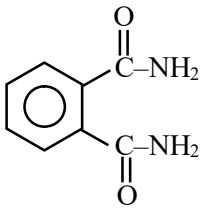
176.



उत्पाद (B) है :

(1) $CH_3–CH_2–\underset{\underset{O}{\|}}{C}–NH_2$

(2) $CH_3–\underset{\underset{O}{\|}}{C}–NH_2$

(3) 

(4) $CH_3–CH_2–NH_2$

177. AB, A_2 and B_2 are diatomic molecules. If the bond enthalpies of A_2, AB and B_2 are in the ratio 1 : 1 : 0.5 and the enthalpy of formation of AB from A_2 and B_2 is –100 kJ mol^{-1}, what is the bond enthalpy of A_2 ?

(1) 400 kJ mol^{-1} (2) 200 kJ mol^{-1}

(3) 100 kJ mol^{-1} (4) 300 kJ mol^{-1}

178. For the reaction :-

$$CH_3–CH_2–\overset{O}{\overset{\|}{C}}–OH \xrightarrow{SOCl_2} (A) \xrightarrow[\Delta]{NH_3} (B) \xrightarrow[NaOH]{Br_2} (C)$$

(1) $CHBr_3$

(2) $CH_3–CH_2–NH_2$

(3) $CH_3–CH_2–CH_2–NH_2$

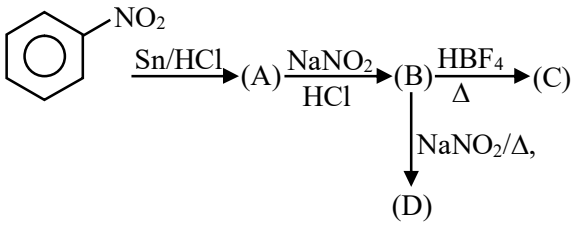
(4) $CH_3–\overset{O}{\overset{\|}{C}}–NH_2$

179. The ratio of pH of 0.05 M and 0.005 M H_2SO_4 solutions will be–

(1) 2 : 1 (2) 1 : 2

(3) 1 : 1.5 (4) 1.5 : 1

180. For the reaction :



The incorrect statement is :

(1) (D) is nitro benzene

(2) (D) is benzene

(3) (C) is fluoro benzene

(4) (A) is aniline

177. AB, A_2 तथा B_2 द्विपरमाण्विक अणु है। यदि A_2, AB तथा B_2 की बन्ध एन्थैल्पीयां 1 : 1 : 0.5 अनुपात मे है तथा A_2 तथा B_2 से AB के निर्माण की एन्थैल्पी –100 kJ mol^{-1}, है, A_2 की बन्ध एन्थैल्पी क्या होगी

(1) 400 kJ mol^{-1} (2) 200 kJ mol^{-1}

(3) 100 kJ mol^{-1} (4) 300 kJ mol^{-1}

178. निम्न अभिक्रिया के लिये :-

$$CH_3–CH_2–\overset{O}{\overset{\|}{C}}–OH \xrightarrow{SOCl_2} (A) \xrightarrow[\Delta]{NH_3} (B) \xrightarrow[NaOH]{Br_2} (C)$$

(1) $CHBr_3$

(2) $CH_3–CH_2–NH_2$

(3) $CH_3–CH_2–CH_2–NH_2$

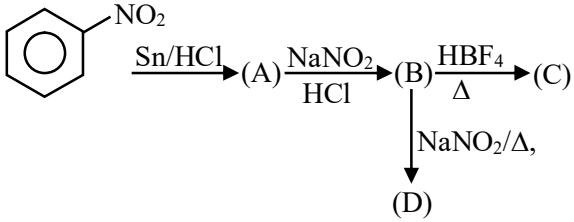
(4) $CH_3–\overset{O}{\overset{\|}{C}}–NH_2$

179. 0.05 M तथा 0.005 M H_2SO_4 विलयनों के pH का अनुपात होगा –

(1) 2 : 1 (2) 1 : 2

(3) 1 : 1.5 (4) 1.5 : 1

180. निम्न अभिक्रिया के लिये



गलत कथन है

(1) (D) नाइट्रो बेन्जीन है

(2) (D) बेन्जीन है

(3) (C) क्लोरो बेन्जीन है

(4) (A) ऐनीलीन है

MOTION

GUESS TEST PAPER-2

NEET PATTERN TEST

FOR NEET STUDENTS

PART - I [BIOLOGY]

1.	(4)	**2.**	(3)	**3.**	(3)	**4.**	(2)	**5.**	(4)	**6.**	(1)	**7.**	(4)	**8.**	(4)	**9.**	(1)
10.	(2)	**11.**	(1)	**12.**	(4)	**13.**	(1)	**14.**	(1)	**15.**	(1)	**16.**	(2)	**17.**	(4)	**18.**	(4)
19.	(3)	**20.**	(4)	**21.**	(4)	**22.**	(3)	**23.**	(1)	**24.**	(4)	**25.**	(3)	**26.**	(3)	**27.**	(4)
28.	(2)	**29.**	(1)	**30.**	(1)	**31.**	(3)	**32.**	(2)	**33.**	(3)	**34.**	(1)	**35.**	(2)	**36.**	(2)
37.	(2)	**38.**	(3)	**39.**	(2)	**40.**	(1)	**41.**	(4)	**42.**	(1)	**43.**	(1)	**44.**	(1)	**45.**	(2)
46.	(3)	**47.**	(3)	**48.**	(2)	**49.**	(2)	**50.**	(2)	**51.**	(3)	**52.**	(2)	**53.**	(4)	**54.**	(3)
55.	(4)	**56.**	(1)	**57.**	(2)	**58.**	(1)	**59.**	(4)	**60.**	(2)	**61.**	(3)	**62.**	(4)	**63.**	(2)
64.	(1)	**65.**	(3)	**66.**	(3)	**67.**	(2)	**68.**	(3)	**69.**	(4)	**70.**	(3)	**71.**	(4)	**72.**	(1)
73.	(3)	**74.**	(4)	**75.**	(1)	**76.**	(3)	**77.**	(4)	**78.**	(2)	**79.**	(3)	**80.**	(2)	**81.**	(4)
82.	(3)	**83.**	(2)	**84.**	(3)	**85.**	(3)	**86.**	(1)	**87.**	(2)	**88.**	(4)	**89.**	(3)	**90.**	(2)

PART - II [PHYSICS]

91.	(2)	**92.**	(4)	**93.**	(1)	**94.**	(3)	**95.**	(3)	**96.**	(4)	**97.**	(2)	**98.**	(4)	**99.**	(4)
100.	(1)	**101.**	(3)	**102.**	(3)	**103.**	(4)	**104.**	(2)	**105.**	(3)	**106.**	(2)	**107.**	(4)	**108.**	(2)
109.	(2)	**110.**	(1)	**111.**	(3)	**112.**	(4)	**113.**	(2)	**114.**	(1)	**115.**	(3)	**116.**	(1)	**117.**	(3)
118.	(1)	**119.**	(2)	**120.**	(1)	**121.**	(3)	**122.**	(1)	**123.**	(2)	**124.**	(1)	**125.**	(4)	**126.**	(2)
127.	(3)	**128.**	(4)	**129.**	(1)	**130.**	(1)	**131.**	(4)	**132.**	(1)	**133.**	(3)	**134.**	(2)	**135.**	(1)

PART - III [CHEMISTRY]

136.	(3)	**137.**	(4)	**138.**	(2)	**139.**	(1)	**140.**	(1)	**141.**	(2)	**142.**	**(3)**	**143.**	(2)	**144.**	(3)
145.	(3)	**146.**	(4)	**147.**	(4)	**148.**	(2)	**149.**	(1)	**150.**	(3)	**151.**	(1)	**152.**	(2)	**153.**	(3)
154.	(1)	**155.**	(4)	**156.**	(1)	**157.**	(4)	**158.**	(1)	**159.**	(1)	**160.**	(4)	**161.**	(2)	**162.**	(1)
163.	(2)	**164.**	(3)	**165.**	(4)	**166.**	(2)	**167.**	(2)	**168.**	(3)	**169.**	(4)	**170.**	(4)	**171.**	(1)
172.	(2)	**173.**	(2)	**174.**	(3)	**175.**	(4)	**176.**	(4)	**177.**	(1)	**178.**	(2)	**179.**	(2)	**180.**	(2)

PART - I [BIOLOGY]

1. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 32

2. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 26-27

3. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 8

4. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 8

5. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 16

6. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 13

7. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 4

8. **(4)**
NTA syllabus

9. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 67

10. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 73

11. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 73

12. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 72

13. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 139

14. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 143, 144

15. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 138

16. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 154, 157, 159

17. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 158, 159

18. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 160

19. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 175, 177, 178

20. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 175, 176, 177

21. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 175, 176, 177

22. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 191

23. **(1)**
Class 12th NCERT Page No. 193

24. **(4)**
Class 12th NCERT Page No. 197

25. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 212, 213

26. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 207, 210

27. **(4)**
Class 12th NCERT Page No. 191, 200

28. **(2)**
Class 12th NCERT Page No. 222, 223

29. **(1)**
Class 12th NCERT Page No. 7

30. **(1)**
Class 12th NCERT Page No. 12

31. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 10

32. **(2)**
Class 12th NCERT Page No. 5

33. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 164, 165

34. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 126

35. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 125

36. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 93

37. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 98

38. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 95

39. **(2)**
Class 12th NCERT Page No. 61

40. **(1)**
Class 12th NCERT Page No. 168, 171, 169

41. **(4)**
Class 12th NCERT Page No. 88

42. **(1)**
Class 12th NCERT Page No. 63

43. **(1)**
Class 12th NCERT Page No. 69

44. **(1)**
Class 12th NCERT Page No. 101

45. **(2)**
According to NEET

46. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 98

47. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 171

48. **(2)**
Class 12th NCERT Page No. 167

49. **(2)**
Class 12th NCERT Page No. 80

50. **(2)**
Class 12th NCERT Page No. 95

51. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 174

52. **(2)**
Class 12th NCERT Page No. 72

53. **(4)**
Class 12th NCERT Page No. 152

54. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 168

55. **(4)**
Class 12th NCERT Page No. 157

56. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 208, 209

57. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 211

58. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 203

59. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 196, 200

60. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 188

61. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 227

62. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 225, 226, 227

63. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 236

64. **(1)**
Class 11th NCERT Page No. 245

65. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 236

66. **(3)**
According to NEET

67. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 83

68. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 242, 243

69. **(4)**
Class 12th NCERT Page No.30

70. **(3)**
Class 12th NCERT Page No.34, 35

71. **(4)**
Class 12th NCERT Page No.33

72. **(1)**
Class 12th NCERT Page No.44, 47, 48

73. **(3)**
Class 12th NCERT Page No.46

74. **(4)**
Class 12th NCERT Page No.48

75. **(1)**
Class 12th NCERT Page No.150-151

76. **(3)**
Class 12th NCERT Page No.141

77. **(4)**
Class 12th NCERT Page No.141

78. **(2)**
Class 12th NCERT Page No.144

79. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 122, 123, 124

80. **(2)**
Class 12th NCERT Page No. 117, 118

81. **(4)**
Class 12th NCERT Page No. 120

82. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 42

83. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 51, 50

84. **(3)**
Class 11th NCERT Page No. 45

85. **(3)**
Class 11th Old NCERT Page No. 103

86. **(1)**
Class 11th Old NCERT Page No. 110, 112

87. **(2)**
Class 11th NCERT Page No. 107

88. **(4)**
Class 11th NCERT Page No. 116

89. **(3)**
Class 12th NCERT Page No. 119

90. **(2)**
Class 11 NCERT Page No. 47, 48

91. **(2)**

$\vec{A} \cdot (\vec{B} \times \vec{A})$

$\vec{A}$ is $\perp^r$ the resultant of $(\vec{B} \times \vec{A})$

$\vec{A} \cdot (\vec{B} \times \vec{A}) = 0$

92. **(4)**

$x = ab$

$$\frac{\Delta x}{x} = \pm\left(\frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b}\right)$$

$$\frac{\Delta x}{x} \times 100\% = \pm\left(\frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b}\right) \times 100\%$$

93. **(1)**

Method I

Value of $\cos^{-1}\left(-\frac{3}{5}\right)$

Let $\theta = \cos^{-1}\left(-\frac{3}{5}\right)$

or $\cos\theta = -\frac{3}{5}$

$\because \alpha = \pi - \cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

$\cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) = (\pi - \alpha)$

$\frac{3}{5} = \cos(\pi - \alpha)$

$\frac{3}{5} = -\cos\alpha$

$\cos\alpha = \left(-\frac{3}{5}\right)$

$\alpha = \cos^{-1}\left(-\frac{3}{5}\right)$

Method II

$\cos\theta = -\frac{3}{5}$

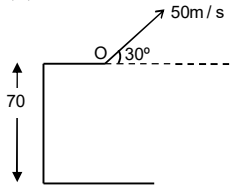
We can write this

$-\cos(\pi - \theta) = -\frac{3}{5}$

$\cos(\pi - \theta) = \frac{3}{5}$

$\pi - \cos^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) = \theta$

94. **(3)**



$u_x = 50\cos30° = 50 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 25\sqrt{3}$

$u_x = 50\sin30° = 50 \times \frac{1}{2} = 25 m/s$

$y = u_y t + \frac{1}{2} a_y t^2$

$-70 = 25 \times t - \frac{1}{2} \times 10t^2$

$5t^2 - 25t - 70 = 0$

$t^2 - 5t - 14 = 0$

$t_2 - 7t + 2t - 14 = 0$

$t(t - 7) + 2(t - 7) = 0$

$(t + 2)(t - 7) = 0$

$t = -2$ (is not possible)

$\therefore t = 7$

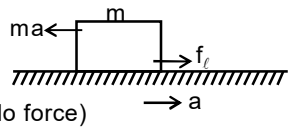
95. **(3)**

$\vec{F}_{net} \Rightarrow 0$

Equilibrium

Body is at Rest | Const velocity

96. **(4)**



(pseudo force)

To move the block

$ma \geq f_\ell$

$ma \geq \mu mg$

$a \geq \mu g$

$a_{min.} = \mu g$

a_{min} is independent of mass, so both the blocks starts moving together for same value of a_0, irrespective of the fact whether they are in contact or not.

97. **(2)**

$f = 500$ Hz $\ell_1 = 17$ cm, $\ell_2 = 52$ cm

$V = 2f(\ell_2 - \ell_1) = 500 \times 2 \times \frac{35}{100} = 350$ m/sec

98. **(4)**

Area Under Curve = W.D.

So. W.D = $\frac{1}{2} \times 4 \times 20 = -40$ J

(Because force is resistive)

W.D. = ΔK

W.D. = $K_f - k_i$

$-40 = K_f - \frac{1}{2} \times 25 \times (2)^2$

$\Rightarrow K_f = 10$ J

99. **(4)**

$F = 7 \times 2x + 3x^2$

$$W = \int_0^5 F dx = \int_0^5 \left(7 - 2x + 3x^2\right) dx$$

$$W = \left[7x - \frac{2x^2}{2} + \frac{3x^3}{3}\right]_0^5$$

W = 135 J

100. **(1)**

$\xrightarrow{v}$ (m) v=0 (m)

By COLM

$mv = m\vec{v}_1 + m\vec{v}_2 \Rightarrow \vec{v}_1 + \vec{v}_2 = v$ ...(i)

A.T.Q.

$$\frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}mv_2^2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}mv^2$$

$$\Rightarrow \quad v_1^2 + v_2^2 = \frac{3}{4}v^2$$

$$e = \frac{\vec{v}_2 - \vec{v}_1}{\vec{u}_1 - \vec{u}_2} \qquad \text{....(ii)}$$

Now $\left(\vec{v}_2 + \vec{v}_1\right)^2 = v^2 = v_1^2 + v_2^2 + 2v_1v_2$

$$\Rightarrow \quad 2v_1v_2 = \frac{v^2}{4}$$

Now $\left(\vec{v}_2 - \vec{v}_1\right)^2 = v_2^2 + v_1^2 - 2v_1v_2$

$$= \frac{3}{4}v^2 - \frac{v^2}{4} = \frac{v^2}{2} \Rightarrow \vec{v}_2 - \vec{v}_1 = \frac{v}{\sqrt{2}} \qquad \text{....(iii)}$$

from eq. (i), (ii) & (iii)

$$e = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

101. **(3)**

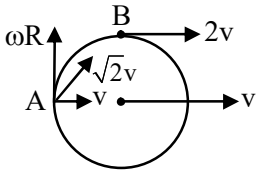
$\vec{F}_{ext} = 0$

So momentum will be conserved

So $m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2 = 0$

$|m_1v_1| = |m_2v_2|$

102. **(3)**



$\because$ There is no slipping

So $v = \omega R$

$v_B : v_A$

$2v = \sqrt{2}v$

$\sqrt{2} : 1$

103. **(4)**

$$I = \underset{\text{(Central Disc)}}{\frac{mr^2}{2}} + 6\left\{\frac{mr^2}{2} + m(2r)^2\right\}$$

$$= \frac{mr^2}{2} + 3mr^2 + 24mr^2$$

$$= \frac{55}{2}mr^2$$

104. **(2)**

$V \propto \frac{1}{\sqrt{r}}$

as $r_1 > r_2$

$V_1 < V_2$

105. **(3)**

10gm ice –20

$\downarrow$ ms $\Delta Q = 10 \times 0.5 \times 20 = 100$

10gm ice 0°

10gm water at –50°C

$\downarrow$ ms $\Delta Q = 10 \times 1 \times 50 = 500$

10gm of water at 0°

Now mL = 400

$$mL = \frac{400}{L} = 5$$

Now the mixer contain 5 gm ice and 15 gm of water So the temp of mixer is zero

106. **(2)**

ms = 4200

$$m = \frac{4200}{4200} = 1$$

107. **(4)**

$U_1 = \frac{f}{2}nRT$

$U_2 = \frac{f}{2}(3n)RT'$

As total energy is same $U_2 = U_1$

$\frac{f}{2}nRT = \frac{f}{2}(3n)RT'$

$nRT = 3nRT'$

$T = 3T'$

$T' = \frac{T}{3}$

Initially $PV = nRT$ …(i)

After tripling molecules

$P'V = (3n)R\left(\frac{T}{3}\right)$

$P'V = nRT$ …(ii)

On comparing (ii) & (i)

$P' = P$

$T' = \frac{T}{3}$

108. **(2)**

Theory Based

109. **(2)**

$\Delta U = Q - W$

$15 = Q - (-15)$

$\Rightarrow Q = 0$

Also, $\Delta U = U_f - U_i$

$15 = U_f - 60$

$\Rightarrow U_f = 75$ J

110. **(1)**

$0.4 = 1 - \frac{300}{T_i}$ ...(i)

$0.6 = 1 - \frac{300}{T_f}$ ...(ii)

from (i) & (ii)

$T_f - T_i = 250$ K

111. **(3)**

For object A-

$f = -20$ cm & $u_1 = -15$cm

$\frac{1}{f} = \frac{1}{v_1} + \frac{1}{u_1}$

$-\frac{1}{20} = \frac{1}{v_1} - \frac{1}{15}$

$\frac{1}{v_1} = \frac{5}{200} \Rightarrow v_1 = 60\text{cm}$

For object B –

$\frac{1}{v_2} = \frac{1}{25} - \frac{1}{20}$

$v_2 = -100\text{cm}$

So the distance between images formed is 160 cm.

112. **(4)**

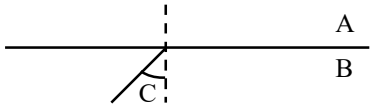
We know that

$\mu = \frac{c}{v}$

using this

$\mu_A = \frac{3\times10^8}{2\times10^8} = 1.5$

$\mu_B = \frac{3\times10^8}{1.5\times10^8} = 2$



For light going form B to A, For TIR to occur the angle of incidence must be greater than critical angle

$\mu_B \sin C = \mu_A \sin 90°$

$2\sin C = \frac{3}{2}\times1$

$\Rightarrow \sin C = \frac{3}{4} \Rightarrow C = \sin^{-1}\frac{3}{4}$

For TIR

$\theta > C \Rightarrow \theta > \sin^{-1}\frac{3}{4}$

113. **(2)**

the image formed by a objective of a compound microscope is real and enlarged.

114. **(1)**

Given :

$\frac{A_1}{A_2} = \frac{2}{1}$

$\frac{I_{max}}{I_{min}} = \frac{(A_1 + A_2)^2}{(A_1 - A_2)^2} = \frac{9}{1}$

115. (3)

For the condition of minima

$$A_2P - A_1P = \frac{\lambda}{2}$$

$$\sqrt{D^2 + a^2} - D = \frac{\lambda}{2}$$

$$D\left(1 + \frac{a^2}{D^2}\right)^{1/2} - D = \frac{\lambda}{2}$$

For $\left(\frac{a^2}{D^2} << 1\right)$

$$\frac{a^2}{2D} = \frac{\lambda}{2}$$

$$\Rightarrow a = \sqrt{\lambda.D}$$

$$a = \sqrt{800 \times 10^{-6} \times 50}$$

$$a = 0.2\,mm$$

116. (1)

$$E = \frac{-\partial v}{dr}$$

$$\vec{E} = -\frac{\partial}{\partial x}\left(-x^2y - xz^3 + 4\right)\hat{i} - \frac{\partial}{\partial y}\left(-x^2y - xz^3 + 4\right)\hat{j}$$

$$-\frac{\partial}{\partial z}\left(-x^2y - xz^3 + 4\right)\hat{k}$$

$$\vec{E} = \left(2xy + z^3\right)\hat{i} + x^2\hat{j} + 3xz^2\hat{k}$$

117. (3)

$$U = \frac{1}{2}CV^2 \quad V = E.d.$$

$$C = \frac{A_{g0}}{d}$$

$$U = \frac{1}{2}\frac{A\varepsilon_0}{d}\left(Ed\right)^2 = \frac{1}{2}A\varepsilon_0E^2d$$

118. (1)

Here,

$$R_{eff} = R_1 + R_2$$

Or $\frac{L+L}{\sigma_{eff}A} = \frac{L}{\sigma_1 A} + \frac{L}{\sigma_2 A}$ (both wires are identical so have same cross section A)

$$\frac{2}{\sigma_{eff}} = \frac{1}{\sigma_1} + \frac{1}{\sigma_2}$$

$$\sigma_{eff} = \frac{2\sigma_1\sigma_2}{\sigma_1 + \sigma_2}$$

119. (2)

Case -I:By the balancing of meter bridge

By the concept of Wheatstone bridge

$$\frac{5}{R} = \frac{\ell_1}{100 - \ell_1} \ldots \text{(i)}$$

Case - II :When R is shunted with an equal resistance R, shunt placed parallel to R.

$$\frac{5}{R/2} = \frac{1.6\ell_1}{100 - 1.6\ell_1}$$

From equation (1) and (2)

$$\Rightarrow R = 15\Omega$$

120. (1)

$$\text{Magnetic field due to } i_1 = \frac{\mu_0 i_1}{2R}\frac{\theta_1}{2\pi}$$

(into the plane)

$$\text{Magnetic field due to } i_2 = \frac{\mu_0 i_2}{2R}\frac{\theta_2}{2\pi}$$

(out of the plane)

$$\text{For parallel combination } \frac{i_1}{i_2} = \frac{\rho l_2}{A} \times \frac{A}{\rho l_1} = \frac{l_2}{l_1}$$

$$\Rightarrow \frac{i_1}{i_2} = \frac{\frac{1}{4}\left(2\pi R\right)}{\frac{3}{4}\left(2\pi R\right)}$$

$$= \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow i_1 = \frac{i_2}{3}$$

$$\Rightarrow i_2 = 3i_1$$

$\therefore$ Net magnetic field

$$= \frac{\mu_0 i_1}{2R}\left(\frac{\theta_1}{2\pi}\right) - \frac{\mu_0 i_2}{2R}\left(\frac{\theta_2}{2\pi}\right)$$

$$= \frac{\mu_0}{2R}\left(\frac{3\pi}{2\times 2\pi}\right) - \frac{\mu_0 i_2}{2R}\left(\frac{\pi}{2\times 2\pi}\right)$$

$$= \frac{\mu_0}{2R}\left[\frac{3i_1}{4} - \frac{i_2}{4}\right]$$

$$= \frac{\mu_0}{2R}\left[\frac{3i_1}{4} - \frac{3i_1}{4}\right] = 0$$

121. **(3)**

A-II, B-III, C-IV, D-I

122. **(1)**

Eddy currents are produced when a metal is kept in a varying magnetic field.

123. **(2)**

The revolution is equal to 2π radian. Therefore, angular velocity, $\omega = 2\pi$ rad/s. Induced emf is given as, $\varepsilon_{max} = NBA\omega = 100 \times 0.05 \times 1 \times 2\pi = 10\pi = 31.4$ V

124. **(1)**

$Z_1 = R = 10$ and in figure (a) $\omega = 0$

$$Z_2 = \sqrt{R^2 + x_C^2}$$

$$Z_2 = \sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega \times c}\right)^2}$$

$$Z_2 = \sqrt{(10)^2 + \left(\frac{1}{2\pi f \times c}\right)^2}$$

$$Z_2 = \sqrt{(10)^2 + \left(\frac{1}{2\pi \times 50 \times \frac{10^3}{\pi} 10^{-6} F}\right)^2}$$

$Z_1 < Z_2$

125. **(4)**

Given

Power input to primary coil is 3 kw current in secondary coil is 6 A potential across primary coil 200 V Let V_s be potential drop in secondary coil Efficiency of the transformer is

$$\eta = \frac{P_{out}}{P_{in}}$$

$$\eta = \frac{V_s I_s}{V_P I_P}$$

$$0.9 = \frac{V_s(6)}{3 \times 10^3}$$

$$V_s = 450V$$

using $P_{in} = V_P I_P = 3000$

$$I_P = \frac{3000}{200} = 15A$$

126. **(2)**

$$c = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \varepsilon_0}} \text{ (free space)}$$

$$\nu = \frac{1}{\sqrt{\mu\varepsilon}} \text{(medium)}$$

$$\therefore \mu = \frac{c}{\nu} = \sqrt{\frac{\mu\varepsilon}{\mu_0\varepsilon_0}}$$

127. **(3)**

Curve represent incident radiation of same frequency & different intensities.

128. **(4)**

We know that,

$$h\nu_0 = \phi + \frac{1}{2}mv^2$$

$$\therefore h\nu = \phi + k.$$

$$\Rightarrow \phi = h\nu - k$$

If we use 2V frequencey than let the kinetic energy become K'

$$\therefore 2h\nu = \phi + k'.$$

$$\Rightarrow 2h\nu = h\nu - k + k'$$

$$\therefore K' = h\nu + k$$

129. **(1)**

We know that average kinetic energy available at a temperature T

$$K.E = \frac{3}{2}kT$$

we also have, $\lambda = \frac{h}{p}, K.E = \frac{p^2}{2m}$

$$\therefore \lambda = \frac{h}{\sqrt{2m\,K.E}}$$

on putting value of K.E , we get

$$\lambda = \frac{h}{\sqrt{3mkT}}$$

130. **(1)**

$T.E = U/2 = -K.E. = -3.4$

$K.E. = 3.4eV$ and $U = -6.8eV$

Hint:- Recall energy relations.

131. (4)

$$E_n = \left(\frac{-13.6}{n^2}\right)$$

$$E_3 = \frac{-13.6}{9}\text{ev} = -1.51\text{ev}$$

$$E_1 = -13.6\,\text{ev}$$

$$E_n = -1.51 + 13.6 = 12.09\text{ev}$$

Therefore, stopping potential:

$$eV_0 = h\nu - \phi_0 = 12.10 - 5.1$$

$$\left[\because \text{work function}\,\phi_0 = 5.1\right]$$

$$\Rightarrow V_0 = 7\text{V}$$

132. (1)

$X^{240}\ Y^{120}\ Z^{120}$

given binding energy per nucleon of X, Y & Z are

7.6 MeV, 8.5 MeV & 8.5 MeV respectively.

Gain in binding energy is:

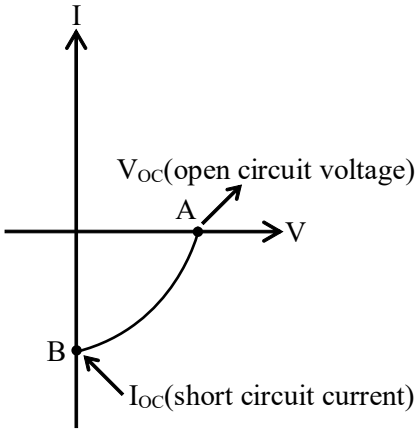
Q = Binding Energy of products – Binding energy of reactants

= (120 × 8.5 × 2) – (240 × 7.6) MeV

= 216 MeV

133. (3)

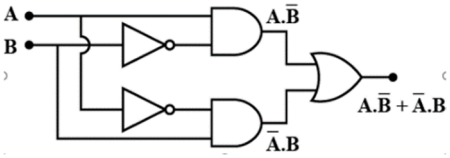
It is V-I charactersistic for solar cell where, point A represents open circuit voltage and point B short circuit current.



The V-I characteristic for a solar cell is as shown the figure.

It is V-I characteristic curve for a solar cell, where A represent open circuit voltage of solar cell and B represent short circuit current.

134. (2)



for the upper AND gate we have $Y_1 = A.\bar{B}$

for lower AND gate $Y_2 = \bar{A}B$

for final OR gate $Y = Y_1 + Y_2$

hence $Y = A.\bar{B} + \bar{A}.B$

135. (1)

For emission process

$$\frac{1}{\lambda} = Rz^2\left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2}\right)$$

$$\frac{1}{\lambda} = R\left(\frac{1}{1^2} - \frac{1}{5^2}\right)$$

$$\frac{1}{\lambda} = R \times \frac{24}{25}$$

Linear momentum

$$p = \frac{h}{\lambda} = h \times R \times \frac{24}{25}$$

$$p = mv = \frac{24hR}{25}$$

$$\Rightarrow v = \frac{24hR}{25m}$$

136. (3)

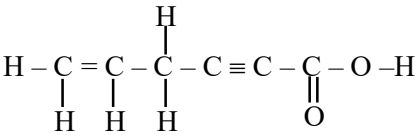
$$A = A_o\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{t_{12}}}$$

$$.01 = A_o\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{24}{6}}$$

$$.01 = A_o\left(\frac{1}{2}\right)^{4}$$

$A_o = 0.16\ \mu$

137. (4)



σ bond $\Rightarrow$ 13 σ
π bond $\Rightarrow$ 4 π

138. (2)

$H_2SO_4 + H_2S \rightarrow 2H_2O + SO_2 + S$

139. (1)

Highest IP
$[Ne]3s^2 3p^3$ = phosphorous

140. (1)

For shortest wavelength of lyman in H^+

$n_1 = 1 \quad n_2 = \infty$

$$\frac{1}{x} = Rz^2\left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n^2}\right)$$

$$\frac{1}{x} = R(1)^2\left(\frac{1}{1^2} - \frac{1}{\infty}\right)$$

$$\frac{1}{x} = R \ .....(1)$$

For longest wavelength in balmer series of He^+

$n_1 = 2 \quad n_2 = 3$

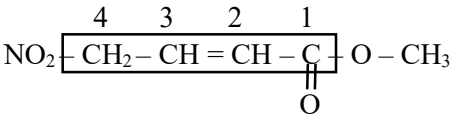
$$\frac{1}{\lambda} = Rz^2\left(\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2}\right) \Rightarrow R(2)^2\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9}\right)$$

$$\frac{1}{\lambda} \Rightarrow R \times 4 \times \frac{5}{36} \Rightarrow \frac{1}{\lambda} = \frac{5}{9}R$$

From eq. (1)

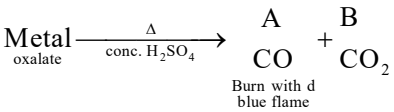
$$\frac{1}{\lambda} = \frac{5}{9x} \Rightarrow \lambda_{He^+} \Rightarrow \frac{9}{5}x$$

141. (2)



Methyl-4-nitro but-2-enoate

142. (3)



143. (2)

Alkali metal maximum radius
& $L \rightarrow R$ zeff $\uparrow R\downarrow$

144. (3)

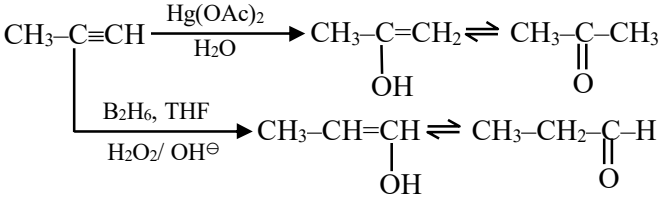
% mass of element $\Rightarrow$

$$\frac{1 \times \text{Atomic mass of element}}{\text{Minimum molecular mass}} \times 100$$

$$3.4 \Rightarrow \frac{1 \times 32}{(\text{min.mole.mass})} \times 100$$

minimum molecular mas of insulin $\Rightarrow$ 941.17

145. (3)



- (P) and (Q) both give rxn with $NaHSO_3$.

146. (4)

(i) V has unpaired electron, which allows for strong metal-metal bond thus higher heat of atomization.
(ii) Zn has no unpaired electrons. So it has minimum heat of atomization.
(iii) Yes, a high enthalpy of atomization indicates strong interatomic forces.
(iv) All

147. (4)

General electronic configuration of d-block
$ns^{1-2}\ (n-1)d^{1-10}$

148. (2)

In 1L solution urea is $\Rightarrow$10gm

In 100 ml solution non volatile solute is = 5 gm

In 1000 ml or 1 L solution non volatile solute will be = 50 gm

Isotonic solution

$\pi_{urea} \Rightarrow \pi_{non\ volatile\ solute}$

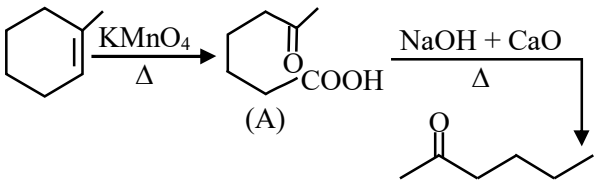
$C_{urea}\,RT = C_{non\ volatile\ solute}\ \ RT$

$$\frac{\text{moles of urea}}{\text{volume }(L)} = \frac{\text{moles of non volatile solute}}{\text{volume }(L)}$$

$$\frac{10gm}{60\times 1} \Rightarrow \frac{50gm}{\text{molecular mass}\times 1(L)}$$

$$\text{molecular mass} \Rightarrow \frac{3000}{10} = 300\,gm\,mol^{-1}$$

149. (1)



150. (3)

(i) Ni in the presence of hydrogen $\rightarrow$ Vegetable oil to ghee,

(ii) $Cu_2Cl_2 \rightarrow$ Sandmeyer reaction

(iii) $V_2O_5 \rightarrow$ Contact process

(iv) Finely divided iron $\rightarrow$ Haber's Process

(v) $TiCl_4 + Al(CH_3)_3 \rightarrow$ Zieglar Natta catalyst

151. (1)

$SiCl_4$ Tetrahedral

SCl_4 see saw

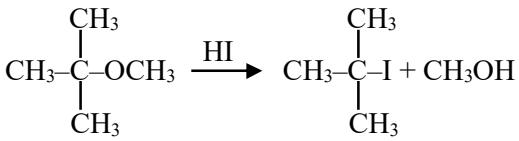
SO_4^{-2}, PO_4^{-3}, $NH_4^+ \rightarrow$ Tetrahedral

152. (2)

For acid base neutralization by a common base

Acidic character $\propto$ more heat of neutralisation

153. (3)



154. (1)

$$2KMnO_4 + \underset{(conc.)}{2H_2SO_4} \rightarrow \underset{(highly\ explosive)}{Mn_2O_7} + 2KHSO_4 + H_2O$$

155. (4)

Anion radius $\uparrow$, Polarisation $\uparrow\uparrow$, Covalent Character $\uparrow\uparrow$

156. (1)

$$E_{cell} = E^{o}_{cell} - \frac{.0591}{n}\log\frac{[\text{concentration}_1]}{[\text{concentration}_2]}$$

it $[\text{concentration}_1] = [\text{concentration}_2]$, E_{cell} will be zero

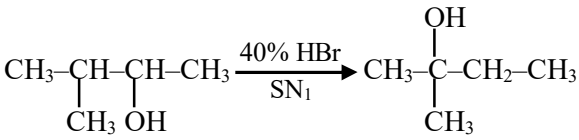
HCl is a strong acid (fully lionized) and CH_3COOH is weak acid (partially ionized)

so concentration of $[H^+]$ will be different

$[H^+]_{HCl} \neq [H^+]_{CH_3COOH}$

$pH_{HCl} \neq pH_{CH_3COOH}$

157. (4)



158. (1)

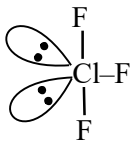
A. d^2sp^2, 3

B. – dsp^2, 1

C. – sp^3d^2, 2

D. – sp^3d^2, 5

159. (1)



Cl–F > Cl–F

Axial equatorial

160. (4)

For same electric charge

gm equivalent $\Rightarrow$ gm equivalent

(Al) (H_2)

$$\frac{\text{weight}}{\text{equivalant mass}} \Rightarrow n\times V.F$$

$$\frac{4.5gm}{\frac{27}{3}} \Rightarrow n\times 2$$

$$n(H_2) \Rightarrow \frac{4.5\times 3}{27\times 2}$$

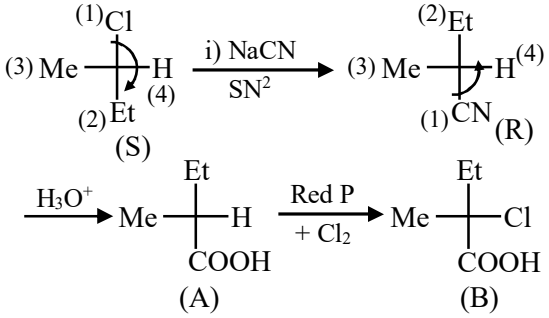
$n(H_2) \Rightarrow 0.25$ mole

At STP volume of $H_2 \Rightarrow 0.25\times 22.4$

$$\Rightarrow \frac{1}{4}\times 22.4$$

= 5.6 L

161. **(2)**



162. **(1)**

Toxic Metal ions removed by chelating ligands. When a solution of chelating ligand is added to solution containing toxic metals ligands chelates the metal ions by formation of stable complex.

163. **(2)**

Be_2 doesn't exist

Bond order is Zero

164. **(3)**

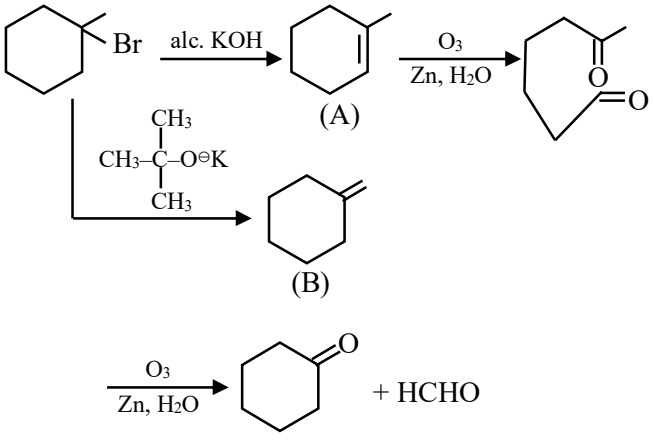
$MV = M_1V_1+M_2V_2$

$M(2.5+3) \Rightarrow 1\times2.5+0.5\times3$

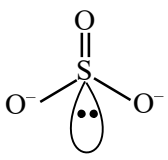
$$M = \frac{2.5+1.5}{5.5}$$

$$\Rightarrow 0.727 \simeq 0.73$$

165. **(4)**



166. **(2)**



Hybridisation of 's' is sp^3

So d orbital of sulphur will participate in π-bond

167. **(2)**

$H_2C_2O_4 + xH_2O_2 \rightarrow yCO_2+zH_2O$

$H_2C_2O_4 \rightarrow 2CO_2$

$+2H^+$

$+2e$ ……(1)

$H_2O_2 + 2H^+ + 2e \rightarrow H_2O+H_2O$ …..(2)

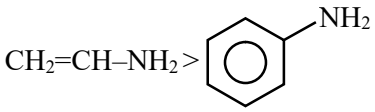
eq. (1) + eq. (2)

$H_2C_2O_4 + H_2O_2 \rightarrow 2CO_2+2H_2O$

x=1, y=2, z=2

168. **(3)**

Basic strength $\Rightarrow Ph–CH_2–NH_2 > NH_3 >$



169. **(4)**

$[CH_3COOH] \Rightarrow 0.10$

$[CH_3COONa] \Rightarrow 0.20$

$K_a\ 1.8\times10^{-5} \Rightarrow p^{ka} = 4.745$

For buffer solution

$$pH = p^{ka} + \log \frac{[Salt]}{[Acid]}$$

$$pH \Rightarrow 4.745+\log \frac{[0.20]}{[0.10]}$$

$pH \Rightarrow 4.745+0.301$

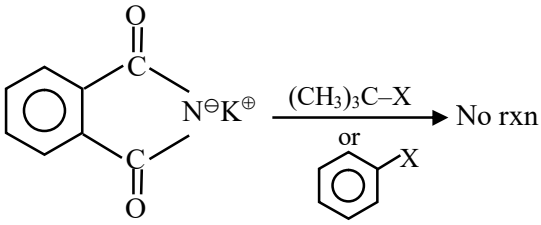
$pH \Rightarrow 5.046$

$-\log [H^+] \Rightarrow +5.046$

$[H^+]$ = antilog (–5.046)

$[H^+] \simeq 9\times10^{-6}$

170. **(4)**



171. (1)

$$2AB_{2(g)} \rightleftharpoons 2AB + B_{2(g)}$$
$$2(1-x) \quad 2x \quad x$$

$$P_{AB_2} \Rightarrow \frac{2(1-x)}{2+x}.P$$

$$P_{AB} = \frac{2x}{2+x}.P$$

$$P_{B_2} = \frac{x}{2+x}$$

$$\Rightarrow K_p = \frac{P_{B_2} \times P_{Ab}^2}{P_{AB_2}^2}$$

$$K_p \Rightarrow \frac{\frac{x}{(2+x)}.P \times \left(\frac{2x}{2+x}.P\right)^2}{\left(\frac{2(1-x)}{2+x}.P\right)^2}$$

$$K_P = \frac{x.P \times 4x^2}{(2+x)4(1-x)}$$

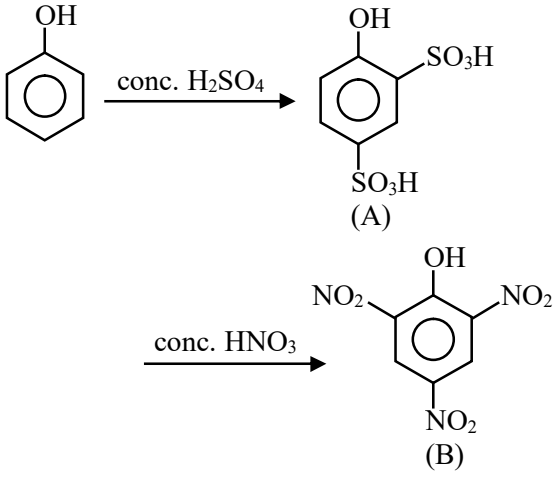
$\because x <<< 1 \therefore 2+x \approx 2$

$1-x \approx 1$

$$K_P = \frac{4x^3P}{8}$$

$$x = \left(\frac{2K_p}{P}\right)^{\frac{1}{3}}$$

172. (2)



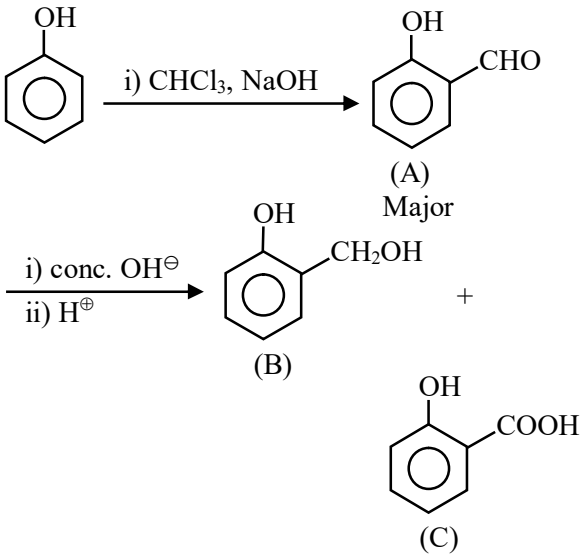
173. (2)

Aufbau principal

Electrons fill atomic orbitals of the lowest available energy levels before occupying higher evels.

In option 2 violation of aufbau principal occures

174. (3)



175. (4)

$\rightarrow$ solubility of AgCl will be maximum without common ion effect S_1 = maximum

solubility of AgCl in presence of common ion effect $\propto \frac{1}{\text{concentration of common ion}}$

concentration of common ion

In $CaCl_2$, $[Cl] \Rightarrow 0.02$

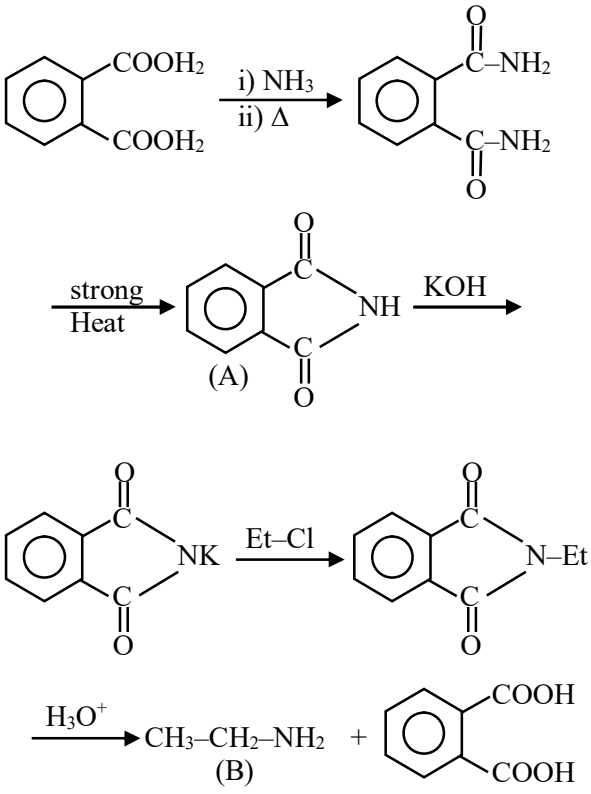
In NaCl $[Cl] \Rightarrow 0.01$

In $AgNO_3$ $[Ag] \Rightarrow 0.05$

According to concentration

$s_1 > s_3 > s_2 > s_4$

176. (4)



177. **(1)**

Let B.E of AB=x

B.E of A_2=x

B.E of B_2=0.5x

$$\frac{1}{2}A_2 + \frac{1}{2}B_2 \rightarrow AB \quad \Delta H_f \Rightarrow -100KJ \Rightarrow \Delta H_{reaction}$$

$$\Delta H_{reaction} \Rightarrow \sum B.E_{reactant} - \sum B.E_{product}$$

$$-100 \Rightarrow \left(\frac{1}{2}B.E(A_2) + \frac{1}{2}B.E\,B_2\right) - B.E(AB)$$

$$-100 \Rightarrow \frac{1}{2}x + \frac{0.5x}{2} - x$$

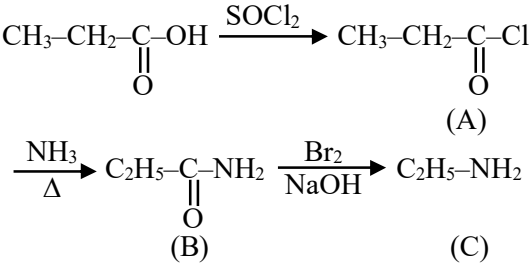
$$\Rightarrow \frac{x + 0.5x - 2x}{2} = -100$$

$$\Rightarrow \frac{-0.5x}{2} = -100$$

$\Rightarrow$ x=400

B.E of $A_2 \Rightarrow 400$

178. **(2)**



179. **(2)**

$H_2SO_4 = 0.05$

$[H^+] \Rightarrow 0.10 \Rightarrow 10^{-1}$

pH = 1 ….(1)

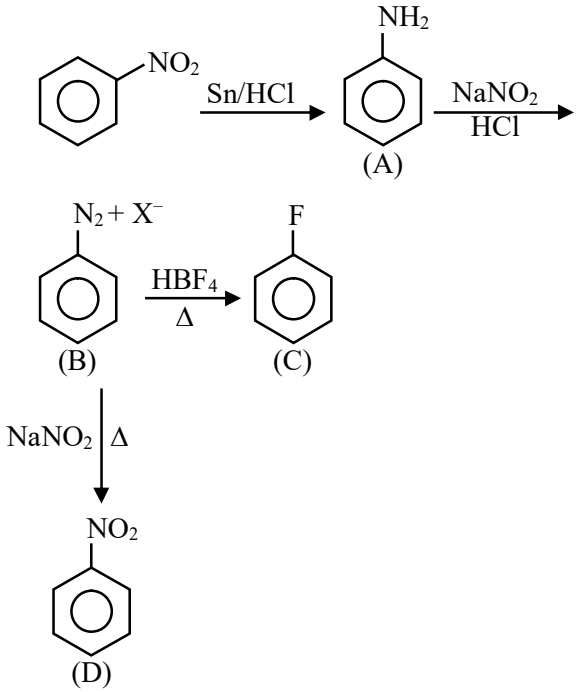
$H_2SO_4 \Rightarrow .005$

$[H^+] \Rightarrow .010 \Rightarrow 10^{-2}$

pH = 2 ….(2)

$$\frac{eq.(1)}{eq.(2)} = \frac{1}{2}$$

180. **(2)**



मोशन है, तो भरोसा है

MOTION
18 YEARS OF LEGACY

After NEET 2025, Scan The QR Code & Get The Fastest Answer Key/ Marks Calculator/ Rank Predictor

NEET Answer Key

NEET Marks Calculator

NEET Rank Predictor

ADMISSION OPEN

ACHIEVER BATCH

(12th-13th Moving Students)

Batch Starts From: 12th May 2025

Get scholarships on the basis of NEET 2025 score

NEET MARKS	PROGRAM FEE	FINAL FEE
600+	~~145000/-~~	FREE
551-600	~~145000/-~~	29,000/-
501-550	~~145000/-~~	43,500/-
451-500	~~145000/-~~	58,000/-
401-450	~~145000/-~~	65,250/-
301-400	~~145000/-~~	72,500/-
201-300	~~145000/-~~	87,000/-
151-200	~~145000/-~~	1,01,500/-
101-150	~~145000/-~~	1,16,000/-
Below 100	~~145000/-~~	1,45,000/-

Note : Only Kit amount of Rs 15000 will be charged in case of 100% Scholarship

मोशन है तो भरोसा है

Now Bigger & Stronger

We Welcome Top Educators of Kota

Name	Aniket Rathi (AR Sir)	Atish Raj Rai (ATR Sir)	Dr. Vikas K. Tharwan (Dr. VKT Sir)	Dr. Ankit Chhipi (Dr. AC Sir)	Mayank Joshi (MJ Sir)	Rishabh Upadhyay (RU Sir)	Sanjay Kumar (SKC Sir)	Prakash Kumar Ojha (PO Sir)	Arpit Gagrani (AG[I] Sir)	Anoop Gupta (AG Sir)
Kota Exp.	20 yrs.	18 yrs.	15 yrs.	14 yrs.	23 yrs.	7 yrs.	6 yrs.	22 yrs.	13 yrs.	6 yrs.
Rank Under 100	AIR-1,5,9 (200+)	AIR-1,6 (50+)	AIR-1,5 (500+)	AIR-1,2,3,5 (100+)	AIR- 1,2,3,5 (600+)	1	NA	AIR-1,3,5 (10)	AIR-5 (60+)	AIR-1 (3)
Selection in Govt. Colleges (Approx)	10000+	10000+	8000+	10000+	15000+	400+	200+	500+	5000+	165+

ACADEMIC PILLAR OF NEET MOTION KOTA

PHYSICS

Nitin Viijay
(NV Sir)
Founder & CEO
Exp. : 22

Amit Verma
(AV Sir)
Sr. Faculty & Joint Director
Exp. : 21

Girija Shankar Tiwari
(GST Sir)
Sr. Faculty
Exp. : 30

Mahipat Singh
(MPS Sir)
Sr. Faculty
Exp. : 24

Suryabhan Singh
(SBS Sir)
Faculty
Exp. : 10

Pawan Vijay
(PV Sir)
Sr.Faculty
Exp. : 12

Durgesh Pandey
(DKP Sir)
Sr. Faculty
Exp. : 12

Naveen Nandwana
(NN Sir)
Faculty
Exp. : 6

Rohit Agarwal
(RA Sir)
Faculty
Exp. : 11

Abhishek Mishra
(ABM SIR)
Faculty
Exp. : 9

Koushal Kishore Pathak
(KP Sir)
Faculty
Exp. : 6

CHEMISTRY

Pankaj Talwar
(PT Sir)
Sr. Faculty
Exp. : 27

Bharat Bhushan
(BS Sir)
Sr. Faculty
Exp. : 16

Sahil Kumar
(SK Sir)
Sr. Faculty
Exp. : 11

Poonam Lakhani
(PLK Ma'am)
Faculty
Exp. : 17

Naresh Kumar Gaur
(NKG Sir)
Faculty
Exp. : 12

Roshan Kukreja
(RKK Sir)
Faculty
Exp. : 11

Lokesh Nagar
(LN Sir)
Asst. Faculty
Exp.: 6

Jasveer Gochar
(JV Sir)
Asst. Faculty
Exp.: 6

BIOLOGY

Renu Singh
(RNS Ma'am)
Sr. Faculty
Exp. : 24

Dr. Shobhit Patel
(SP Sir)
Sr. Faculty
Exp. : 18

Shreyansh Gupta
(SHR Sir)
Sr. Faculty
Exp. : 11

Bhawana Jain
BJ Ma'am
Faculty
Exp. : 8

Amar Singh
(ASN Sir)
Faculty
Exp. : 8

Manish Tripathi
(MT Sir)
Faculty
Exp. : 5

Pradeep Singh
(PRA Sir)
Faculty
Exp. : 22

Ravinder Aggarwal
(RAA Sir)
Faculty
Exp. : 17

Stronger Team, Better Learning!

The Best Teachers, Now Under One Roof!

OUR CAMPUSES

CORPORATE OFFICE

394 Rajeev Gandhi Nagar, Kota

DAKSH CAMPUS

638 Near CAD Circle, Dadabari, Kota

DAKSH CAMPUS

B-84, Road No.- 5 RIICO, IPIA, Kota

DRONA CAMPUS

E-5-II Road No.1 IPIA, Kota

DIGITAL CAMPUS

50, Rajeev Gandhi Nagar, Kota

DRONA -2 CAMPUS

E4 (II),IPIA, Kota

DRONA -3 CAMPUS

B, 22 Road No.-2 IPIA, Kota

EXPERIENCE CENTER

Kunhadi, Kota

RESIDENTIALS CAMPUSES

DHRUV CAMPUS

Kuber Industrial Area, Ranpur, Kota

DRONA RESIDENCY

E-4 I B - IPIA, Kota

DAKSH RESIDENCY

C-159, IPIA Road No.5, Kota

DRONA RESIDENCY

E-5 I, IPIA, Kota

DRONA RESIDENCY

E-5-II, Road Number 1, IPIA, Kota